

Galata-Pera mekânsal biçimlenme özellikleri ile arazi kullanımı

Meltem GÜNDOĞDU*, Hale ÇIRACI

İTÜ Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, 34437, Taşkışla, Taksim, İstanbul

Özet

Çalışma Galata-Pera bölgesinin, İstanbul tarihsel gelişim süreci içinde mekansal biçimlenme özellikleri ile arazi kullanım özellikleri arasındaki etkileşimin ortaya çıkartılması amacıyla yapılmıştır. Şehirselen alanın biçimsel yapılanma analizinde, Alan Dizimi Analiz Modelinden yararlanılmıştır. Galata-Pera Bölgesi 17. yy'dan bugüne hat ağı örüntüsü özellikleri ile incelenmiştir. Alanın hat ağı biçimlenme yapısının sayısal olarak hesaplanabilmesini sağlayan "eksensel haritaların" ve biçimlenme özellikleri parametrelerinden alan bütününde hatların birbirleri ile olan ilişkilerini gösteren "bütünleşme (R-n)" değerlerine ilişkin çekirdek haritalarının oluşturulmasında, Axman bilgisayar programı kullanılmıştır. Sonuç olarak, Galata-Pera bölgesinde, genellikle "Ticaret" alanlarında bütünleşme değerlerinin yüksek, "Konut" alanlarında bütünleşme değerlerinin düşük olduğu, bütünleşme çekirdeğinin aksların doğrusal yapılanmasıyla devamlılık gösterdiği bulunmuş olup, İstanbul'un Tarihi Merkezi İş Alanı olan Galata-Pera bölgesi şehirselen gelişiminde değişimin işlevsel olarak, biçimsel yapıyla bağlantılı olduğu ortaya çıkartılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Mekansal biçimlenme özellikleri, bütünleşme değeri, alan dizimi, eksensel harita.*

Spatial morphological properties and land use of Galata-Pera

Abstract

Cities grow in time by the affects of spatial, social, economic and cultural factors. Along with that growth, spatial differentiation and spatial transformation occur in urban spaces. Dealing with cities in their entireties is only possible by the spaces' coming together or by the understanding of the relational structure in their differentiation. Spatial relations can be explained with the configurational properties in the morphological structuring of the urban space. The configurational properties of the field puts the accessible ways forward and attracts the movement from source to the target, this movement affects the place of functional location choice in general formation. This is the interaction between the urban land use properties and spatial configurational properties. It is crucial to research the spatial transformations in potential togetherwith spatial configurational properties in order to discover the land utilization imbalances as the relational structure of the urban space in urban growth process is comprehended. The study was held for the exposal of the interaction between the spatial configurational properties and land use properties of Galata-Pera district in the historical growth process from 17th century to today. The Space Syntax model was utilized for the morphological structuring analysis of the urban system and axial maps and integration core maps established with global integration values (R-n) which is the global parameter of configuration were utilized. "Axman" computer software was utilized for the establishment of those maps. Consequently, it was evidenced that the urban change is functionally connected with the morphological in Galata-Pera district.

Keywords: *Spatial configuration properties, integration value, space syntax, axial map.*

*Yazışmaların yapılacağı yazar: Meltem GÜNDOĞDU. mgundogdu@ibb.gov.tr; Tel: (212) 449 46 83.

Bu makale, birinci yazar tarafından İTÜ Mimarlık Fakültesi'nde tamamlanmış olan "Galata-Pera bölgesi mekânsal morfolojik özellikleri ile arazi kullanımı arasındaki etkileşim" adlı doktora tezinden hazırlanmıştır. Makale metni 05.04.2005 tarihinde dergiye ulaşmış, 25.05.2005 tarihinde basım kararı alınmıştır. Makale ile ilgili tartışmalar 30.06.2007 tarihine kadar dergiye gönderilmelidir.

Giriş

Şehirler yapı elemanlarından oluşan makro sistemler ve sosyo-ekonomik mekânsal değerlerle ilişkiler içindeki ağlar bütünüdür. Zaman içinde mekânsal, toplumsal, ekonomik ve kültürel faktörlerin etkisiyle gelişirler. Bu faktörlerin mekana yansımaları, şehirselleşme içinde mekânsal farklılaşmalara ve mekânsal dönüşümlere neden olmaktadır. Mekanların anlamlı bütünlükler oluşturma sürecinde bir araya gelmelerindeki en önemli nokta ilişkisel yapılarıdır. Mekânsal ilişkiler şehirselleşme alanının biçimlenme özellikleri ile açıklanabilmektedir.

Şehirselleşme alanının biçimlenme özellikleri doğrudan erişilebilir yolları ortaya koymaktadır. İnsanlar kolay hareket ettikleri alanda yolları oluştururlar. Bu harekete bağlı olarak fonksiyonların yer seçiminin genel biçimlenme içindeki yeri de etkilenmektedir. Ayrıca şehirselleşme işlevinin türüne göre yerleşeceği morfolojik özellikler farklılık göstermektedir. Başka bir deyişle, mekânsal form yapılışları farklı işlevsel potansiyeller sunmakta ve hareket yoluyla bazı mekanları diğerlerine göre ayrıcalıklı kılmaktadır. Bu şehirselleşme arazi kullanım özellikleri ile mekânsal biçimlenme özellikleri arasındaki ilişkidir. Şehirselleşme alanlarının gelişim sürecinde mekânsal biçimlenme özellikleri ile arazi kullanımı arasında karşılıklı etkileşim vardır. Şehirselleşme sürecinde arazi kullanımı ve mekânsal biçimlenme özelliklerinin birlikte araştırılması şehirselleşme çalışmalarında şehir sistemlerindeki arazi kullanım dengesizliğinin ve buna bağlı olarak potansiyel alanlardaki mekânsal dönüşümlerin anlaşılmasında çok önemlidir.

Bu çerçevede, İstanbul Merkezi İş Alanının Avrupa kesiminin geleneksel (Eminönü-Beyazıt) ve çağdaş bölgelerini (Şişli-Mecidiyeköy-Maslak Aksı) bağlayan parça olan, mekânsal morfolojisinin temeli Batılılarca atılan Pera'dan başlayarak gelişen İstanbul Merkezi İş Alanı Beyoğlu Alt Bölgesinde Galata-Pera Bölgesi çalışma alanı olarak seçilmiştir. İstanbul'un tarihi iş merkezi alanı olan Beyoğlu gelişim süreci içinde eski önemini yitirmeye başlamıştır. Bu çalışmada amaç Galata-Pera Bölgesinin tarihsel gelişim süreci içindeki mekânsal biçimlenme

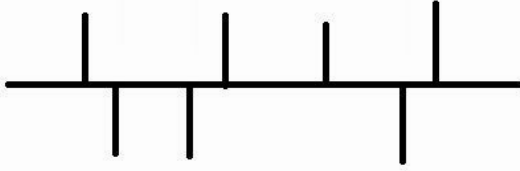
özellikleri ile arazi kullanım özellikleri arasındaki etkileşimin ortaya çıkartılarak, mekânsal ilişkilerin anlaşılmasıdır. Çalışma alanının mekânsal yapısının anlaşılmasında Alan Dizimi (Space Syntax) analiz modelinden yararlanılmıştır. Çalışmanın biçimlenme özelliklerinin analizlerinde ve bütünlük değerlerinin hesaplanmasında eksensel haritalar ve bütünlük çekirdek haritaları kullanılmıştır. Eksensel haritaların ve çekirdek haritalarının oluşturulmasında Alan Dizimi Analiz modeli üzerine Londra'da "Space Syntax" Laboratuvarında geliştirilen sadece Machintosh tipi bilgisayarlara yüklenebilen "Axman" bilgisayar programı kullanılmıştır.

Alan dizimi analiz modeli ve biçimlenme parametreleri

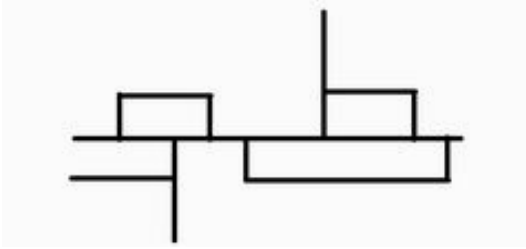
Alan Dizimi analiz modeli mekanın biçimlenme özellikleri üzerine geliştirilmiş bir modeldir. Bu modelde yapılar ve şehirler üzerinde yapılan çalışmalarda mekanın geometrik düzenlerinden, geometriden çok topolojiye yakın olan mekan-fonksiyon şebekesi üzerinde durulmaktadır. Bu geometrik sezgiden çok, günlük alan kullanımı ve hareketi ile kendilerini açıklayan şebekelerin tanımlanması anlamına gelmektedir. Alan Dizimi Analiz Modelinin temelinde felsefe bilimiyle eşdeğerdeki sistemler bütünü yatmaktadır. Felsefe beyin ile dış dünya arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışır. Model kuramsal yapısı ile insan -form, fonksiyon-mekan kavramları arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışmaktadır. Şehirler ve yapılar maddeden kültüre sosyal çevrelerin tam tersine olarak, gerçek dünyaya tanımlanamayan ilişkisellikler verilen yerlerdir. Alan Dizimi Analiz Modeli ile mekanın biçimlenme yapısının anlaşılmasında tanımlanamayan düzenler için dil geliştirilmiştir.

Şehirselleşme mekânı modellerken mekanın sokak, meydan vb. bir tür geometrik biçim olarak düşünme alışkanlığı insan davranışı ile boş biçim arasındaki ilişkiyi tasavvur etmeyi güçleştirmektedir. Mekanın insan toplulukları üzerindeki etkisi birbiriyle ilişkili mekanlar sistemi düzeyindedir (Hillier vd., 1993). Mekânsal şemaları analiz etmek için önce basit geometriyi unutmak, insanların mekânsal davranışlarını düşün-

mek gerekmektedir. İnsanların doğrultular boyunca hareket etmeleri ve içbükey mekanlarda toplanarak konuşmaları insan faaliyetlerinin doğal bir geometrisi olduğunu göstermektedir. Hareket ağı biçiminin başlıca özelliği “yaya hareketi” yoluyla bazı mekanları diğerlerine göre ayrıcalıklı ve üstün kılmasıdır (Hanson, 1989). Klasik kuramda, yaya hareketi yalnız arazi kullanım biçimi ile açıklanmaktadır. Bu açıklamanın yeterli olduğunu kabul edebilmek için, şehrsel hareket ağının genel biçimlenme özelliklerinin yaya hareketi üzerinde ve yayayı kendisine çeken şehrsel işlev üzerinde etkisi olmadığından emin olmak gerekmektedir.



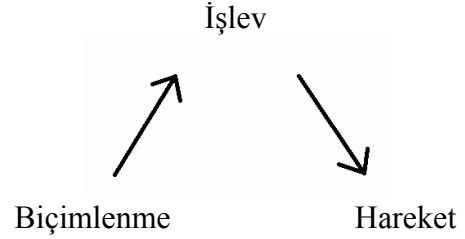
Şekil 1. Tek hatlı seçenek



Şekil 2. Çok hatlı seçenek

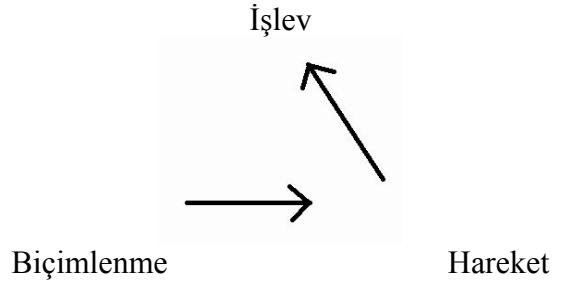
Örneğin Şekil 1’de yolun bir tarafından diğer tarafına olan tüm hareketler anayoldan geçmek zorundadır. Biçimin metrik olarak bozulması halinde de bu böyle olacaktır. Şekil 2’de daha karmaşık bir durum görülür. Burada biçimlenme yapısı ve hareket arasında daha az belirleyici bir ilişki vardır. Erişilebilirlik açısından en kısa yönler seçilir. Şekil 1’e göre çevre yollar ana yoldan daha az yoğun olacaktır. Şekil 2’de iki önemli merkezi dikey eleman diğer çevresel dikey elemanlar içinde en kısa yönler olarak tercih edilen ve en çok kullanılacak yollar olacaktır (Hillier vd., 1993). Planın olası yönler sistemi olarak kabul edilmesi durumunda biçimlenme yapısının harekete “doğrudan” etkisi ve planın hareketlerin ve hedeflerin sistemi olarak kabulü

halinde ise, biçimlenme yapısının harekete “tamamlayıcı” etkisi açık olarak görülmektedir. Şehrsel işlevler, genel biçimsel özellikler ve hareket arasındaki karşılıklı bağıntıların incelenmesi de biçimin hareket ve işlev üzerindeki etkisini açıkça ortaya koymaktadır. Herhangi bir işlevin genel şehrsel şema içindeki yerinin kararında biçimsel özellikler etkili olmaktadır. Bir ilkokulun etki alanının her noktasından en kolay erişilebilen alanda yerleştirilmesi gibi (Hillier ve Hanson, 1984). Çekici işlevin türüne göre yerleşeceği morfoloji farklıdır. Bu nedenle biçim doğrudan işlevi etkiler. İşlevin yeri belirlendikten sonra işlevin kendisi değişen yoğunluklarda yaya hareketi ortaya çıkarmaktadır. Bu açıklamalara bağlı olarak Şekil 3’te işlev, biçim ve hareket arasındaki etkileme yönleri görülmektedir.



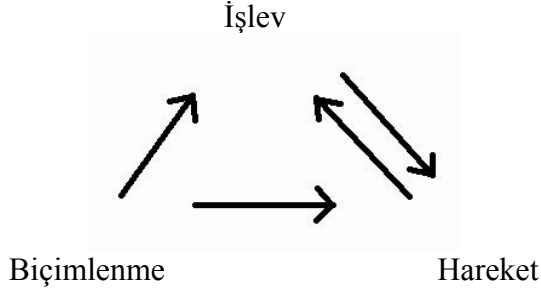
Şekil 3. Biçimlenme - İşlev - Hareket

Biçimlenme doğrudan erişilebilir yolları ortaya koymaktadır. İnsanlar en kolay hareket ettikleri alanda yolları oluştururlar. Böylece, harekete bağlı olarak işlevlerin genel biçimlenme içindeki yeri de etkilenmiş olur. Ticaret işlevinin en çok geçilen alana yerleştirilmesi gibi. Bu etkileşim Şekil 4’te görülmektedir.



Şekil 4. Biçimlenme - İşlev - Hareket

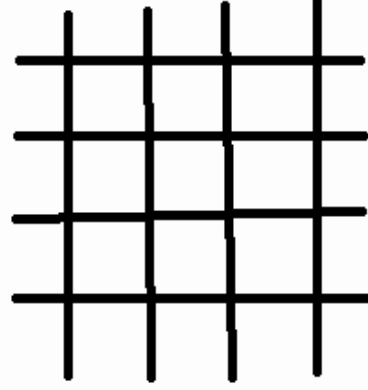
Bu iki durumun birleştirilmesi ile Şekil 5’te görülen üçüncü bağıntı ortaya çıkmaktadır.



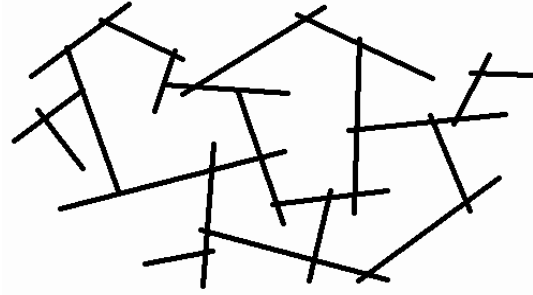
Şekil 5. Biçimlenme –işlevsel- hareket

Şekil 5’te işlev, biçim, hareket üçgeninde hareket ile işlev arasında karşılıklı bir etkileşim olmasına karşın, biçim hem hareketi hem işlevi tek yönlü olarak etkilemektedir. Hareket üzerinde hem biçim hem de işlevlerin etkisi vardır. Bu nedenle işlevlerin alanda, şehirselsistemin biçimsel mantığına dikkat edilerek dağıtılması rasyonel işleyişi sağlayacaktır (Kriger, 1979). Doğal hareket, hareketin temelde mekânsal biçimlenme özelliklerine dayandığı şehirselsistemin doğal işlevsel üretimidir. Genel olarak alan kullanımı ve hareket ayrı olarak ele alınmaz. Bir şehirselsistemedeki doğal hareket şebekenin biçimlenme yapısıyla belirlenen şehirselsel yaya hareketinin oranıdır. Şehirselsisteme kendiliğinden oluşum yerine bir çeşit potansiyel karşılaşma ve sakinmanın olası alanını yaratmak için oluşturulurlar. Doğal hareket aynı zamanda kültürel doğal değişkenlerden etkilenen bir olaydır. Şehirselsisteme kültürel ürünlerdir, çünkü farklı kültürlerde şehirselsel ağın farklı mekânsal özelliklerini yansıtmaktadırlar (Hillier ve Adrian, 1973). Doğal hareket kavramı, şehirselsistemenin yerel ve büyük ölçekteki yapısının analizinde kullanılan yeni tekniklerin uygulanmasında önemli bir araç olmuştur. Alan dizimi analiz modeli teknikleri, hem hareket modeli oluşturmada doğal hareket tahminini yapmakta, hem de şehirselsisteme gelişimindeki biçimlenme yapısının anlaşılmasını sağlamaktadır (Hillier vd., 1993). Önemli olan şehirselsisteme şebekelerinin biçimlenişindeki düzen ve düzensizlik özellikleridir. Şebekedeki bozulmanın iyice anlaşılması ve tanımlanması yöntemin uygulanması açısından şarttır (Hillier ve Hanson, 1984). Analiz yönteminde şehir şebekesi yapıların toplandığı ve sıralandığı yollar ile oluşan hat ağı örüntüsü olarak tanımlanacaktır. Şehirselsel şebeke

her zamanki gösterim düzeninin tersine boş alanlar siyah, yapı adaları beyazla gösterilmektedir. Birçok şehirselsel şebeke geometrik düzenle oluşmuş Şekil 6’da görülen ideal şebeke görünümünde değil, Şekil 7’de görülen düzensiz şebeke görünümündedir (Hillier vd., 1993).



Şekil 6. Düzenli şehirselsel şebeke görünümü



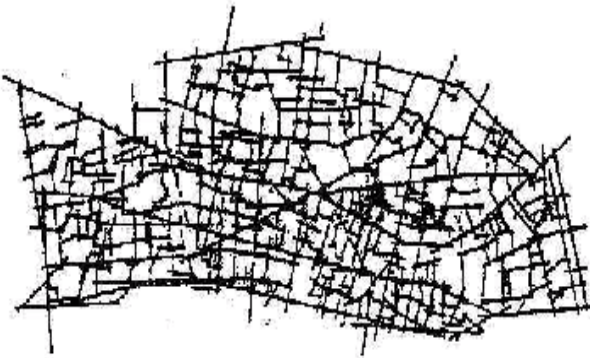
Şekil 7. Deforme şehirselsel şebeke görünümü

Bu durum analizlerde zorluk oluşturmaktadır. Gösterim biçiminin kendi geometrisinden daha az ayrıntılı olarak süreklilik ve düzensiz yapılanma oluşumuna geometrik düzenlilikle karşılaştırma yapılarak oluşturulmaktadır. Şehirselsisteme şebekeler bütün düzenliliklerin daha çok veya daha az derecesi ile birbirlerini kesen hatlardan oluşan formlardır. Sistemdeki potansiyel hareketi çeker ve ilişki üretirler. Bu başlangıç hedef seyahatleri ve yönleri ile gerçekleşmektedir. Analiz modelinde şebekenin bu özellikleri göz önüne alınarak oluşturulan biçimlenme parametrelerinin hesaplanmasını sağlayan açık alan haritası ve eksenselsel harita kullanılmaktadır (Hillier vd., 1993). Tüm şehirselsel açık alanlar belirlenir ve en büyük dış bükey mekânlardan başlanarak “açık

alan” haritası oluşturulur. Şekil 8’de açık alan harita örneği görülmektedir. Asıl kullanılacak olan altlık bu harita üzerinde alanı doğrusal olarak geçen akslarının tümünün işlenmesiyle oluşturulan “Eksensel Harita”dır. Eksensel haritalar yerleşme içinde hareket etmekte olan bir kişinin bir mesafeden çeşitli yönlere baktığında, en uzun görüş mesafesinin ne uzunlukta olduğunun saptanmasını sağlamaktadır. Bu haritalar bir yerleşmenin, kamuya ait tüm açık alanlarının içinden, hiç kesilmeksizin geçen en uzun ve minimum doğruları elde edecek şekilde çizilir. Böylece bir sistemin boyutları metre yerine, doğru sayıları cinsinden ifade edilir. Eksensel haritalar yapı blok formlarını geometrik olarak veren algoritma serilerinin bilgisayarda kullanılmasıyla otomatik olarak çizilebilen, hatlar arası bağıntıların oluşturduğu rastlantısal dizey ve her eksensel hattın numaralandığı dizey sunumuna çevrilebilen haritalardır (Cerderia vd., 1996). Şekil 9’da eksensel harita örneği görülmektedir.



Şekil 8. Açık alan harita örneği (Hillier, 1996)



Şekil 9. Eksensel harita örneği (Hillier, 1996)

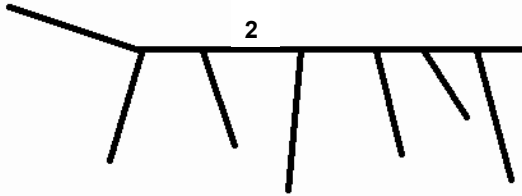
Alan dizimi analiz yönteminde biçimlenme özellikleri iki grup parametre ile ifade edilmektedir. “Bütünleşme değeri” adı verilen hatların genel biçimlenme içindeki yerini ve genel sistemle bütünleşme derecesini tanımlayan ölçüt ve yerel biçimlenme özellikleri gösteren “bağıntı ve kontrol” değerleridir. Bu ölçütlerin sayısal olarak hesaplanması için yerleşimin açık alan ve eksensel haritaların çizilmesi gerekmektedir (Hillier vd., 1993). Eksensel haritalarla yapıların ve dış çevresinin erişilebilirliği sağlanarak hatlar doğrultusundaki ilişkilerin ortaya çıkartılması sağlanmaktadır. Bu genel yönlenmede doğal olarak hareketin varlığı görülmektedir. Daha uzun hat açık bir açıdan bir bina cephesine dikkat etmeye, daha kısa hat ise doğru açıdan binaya dikkat etmeye yönlendirir. Bu hat mantığıdır. Bir şehirselle sistemde doğru hat ilişkisinin kullanıldığı yerde, daha küçük ölçek ve mekansal olarak daha karmaşık alanları açıklamak ve bunları büyük ölçekli şehirselle şebeke sisteminden görünebilir yapmak mümkündür. Şehirselle “hat ağı” özellikleri, şehrin bütünselle yapılanmasındaki en önemli veridir. Basit bir gözlem yapıldığında, hatların diğer hatlara göre ortalama derinliğinde, oldukça büyük farklılıklar olduğu görülmektedir. Sistem içindeki harekette şebekenin etkisini yöneten bu farklılıklardır. Diğerine daha az derin olan daha çok hareket, daha çok derin olan daha az hareket çeker (Hillier, 2001).

Bu derinlik, şehrin biçimlenme özellikleri olarak şehrin kendini belirleyen hatlarının “bütünleşme” (integrasyon) değeri ile hesaplanır. Bütünleşme değeri; her hattın sistemdeki tüm hatlarda n ortalama derinlik değerinin hesaplanması ile bulunur. Bu alanın tamamına ilişkin bütünleşme (R-n) değeridir. Tüm şehir planları için uygulanabilmektedir. Ayrıca en önemli lokal değer, bir şehirselle alan içinde her hattın kendine 3 hat derinlikte olan hatlarla ilişkisini tüm yönlerde veren “yerel bütünleşme (R-3)” değeridir. Biçimlenme analizinde global bütünleşme (R-n) değeri, hatların genel biçimlenme içindeki yerini ve genel sistemle bütünleşme derecesini tanımlayan değerdir. Bütünleşme değerleri şehirselle şebekelerin bütün ve yerel görünümünün biçimlenme yapısını göstermektedirler (Hillier ve Hanson 1984). Bütünleşme değerlerinin bulun-

masında ilk aşama her hat için “ Ortalama Derinliğin (OD)” hesaplanmasıdır. Ortalama derinlik her hat için kendisi hariç alanın tümünü oluşturan diğer hatların kendisine bağlanma derecesine göre hesaplanması ve bu değerlerin toplanarak ortalamasının alınmasıyla bulunmaktadır. Daha sonra Bütünleşme değerinin tersi olan “Asimetri Değeri” formül ile hesaplanır. Asimetri değerinin formülü aşağıda görülmektedir. $K = \text{Toplam hat sayısını göstermektedir.}$

$$\text{Asimetri Değeri} = \left(\frac{(OD - 1)}{K - 2} \right) \quad (1)$$

Bağlantı değeri; bir şehrsel sistemde her hattın doğrudan erişilebileceği hat sayısına ilişkin değerdir. Yani hatların birbirlerine bağlanma derecelerini ölçer. Bir şehrsel şebeke eksensel haritasındaki her hattın bağlantı değeri kendini kesen ve kendine bağlanan hat sayısının toplamına eşittir. Örneğin iki numaralı hattın bağlantı değeri 7’dir. Şekil 10’da iki numaralı hatta bağlanan hatlar görülmektedir.

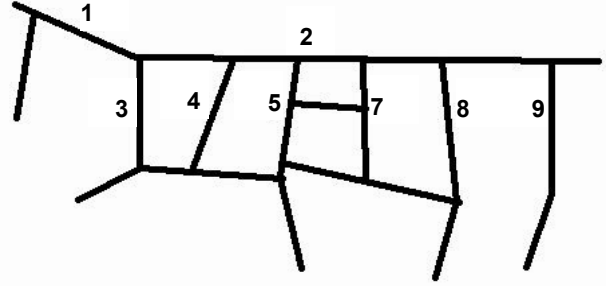


Şekil 10. İki numaralı hat bağlantısı

Kontrol değeri ise bir hattın komşularına ve komşularından diğerlerine olan erişmeyi kontrol etme derecesini göstermektedir (Hillier vd., 1987a). Her hat kendine bağlanan veya onu kesen bir n değerine sahiptir. Her hat bu nedenle komşu olduğu her hata $1/n$ değeri verir. Bir hattın kendine bağlanan ve onu kesen tüm hatların $1/n$ miktarlarının toplamı kontrol değerini verecektir.

İki numaralı hatta bağlanan 1-3-4-5-7-8 ve 9 numaralı yedi hat vardır. Her birinin verdiği $1/n$ değerleri toplamı $1/3 + 1/4 + 1/2 + 1/5 + 1/3$

$+1/3 + 1/2 = 2.45$ ’dir. Şekil 11’de iki numaralı hattın kontrol alanı görülmektedir.



Şekil 11. İki numaralı hattın kontrol alanı

Biçimlenme parametrelerinin birbirleri arasındaki korelasyonla şehrsel şebekenin form anlaşılabilirliği açıklanabilmektedir. Ayrıca alanın kavranabilirlik özelliği, mekânsal biçimlenmenin şebekenin parçalarından nasıl görüldüğü ve bütün şebeke içindeki yeri arasındaki ilişkinin analizi ile ölçülebilmektedir. Bu bütünleşmenin dağılımı olarak tanımlanmaktadır. Hillier mekânsal biçimlenmenin lokal ölçüsü ile global ölçüsü arasındaki korelasyonla “kavranabilirlik” için bir metrik cetvel geliştirmiştir (Hillier vd., 1987b). Şehrsel alanda yerel ve daha büyük ölçeklerde hareket olmaktadır. Büyük ölçekteki seyahatler doğal olarak, daha bütünleşmiş ve öncelikli alanlara yönelecektir, daha yerel seyahatler ise lokal olarak bütünleşmiş olan alanlara yönelecektir. Şehrsel sistemin farklı ölçeklerinde, bütünleşme değerleri arasındaki ilişkinin anlaşılması, parçalar ve bütün arasındaki ilişkinin anlaşılmasında anahtardır (Hillier, 1996). Model bu özelliği ile şehrsel alan bütününde merkez alanların diğer şehir parçalarıyla ilişkilerinin anlaşılmasını sağlayarak, geleceğe yönelik planlama kararlarının verilmesini destekleyici niteliktedir. Bu bağlamda Galata-Pera bölgesinde şehrsel biçimlenme özelliklerini sayısal verilere dönüştüren, eksensel harita ve biçimlenme parametrelerinden bütünleşme değerleri (R-n) ile arazi kullanım özellikleri karşılaştırması yapılmıştır.

Tarihsel süreç içinde Galata-Pera bölgesi bütünleşme dağılımı

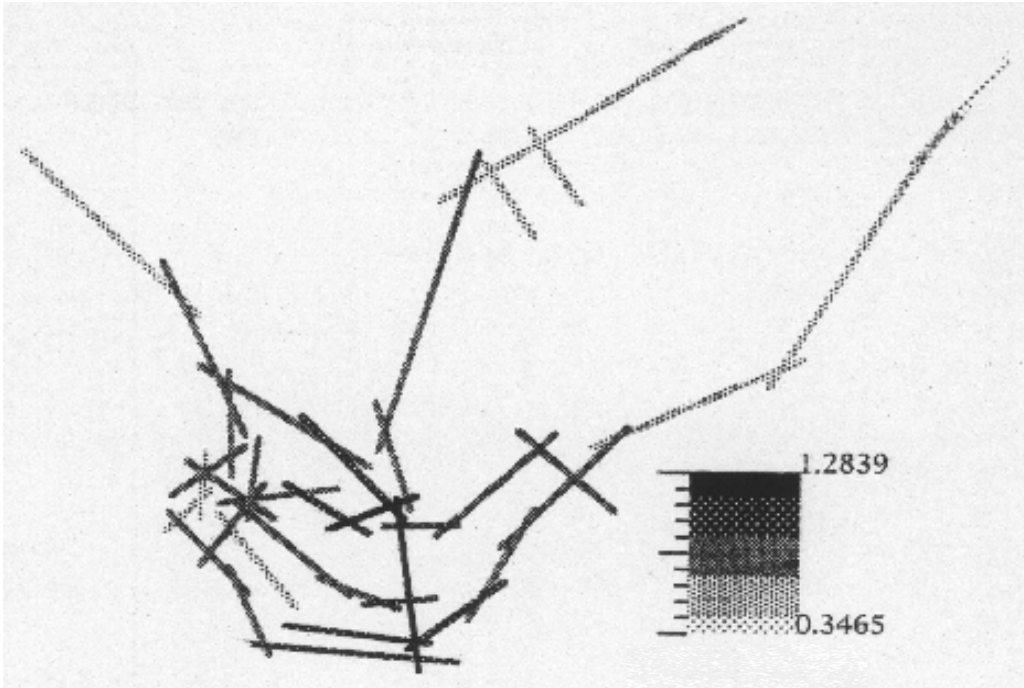
İnsan beynindeki “haritanın” bilinçsiz oluşum sürecinin anlaşılması özellikle alana hareket

eden insanlarla faktörler arasındaki korelasyonun araştırılmasını gerektirmektedir. Gerçekte hatlar ve alanların bir araya gelişlerindeki sistem çeşitlenmesinin oluşmasında farklılaşma derecelerini belirleyen bütünleşme değerlerinin dağılımıdır (Hillier 1996). Alanın biçimsel yapı farklılaşmasıyla ortaya çıkan bütünleşme dağılım özellikleri insan aktivitelerinin yapılanmasında da önemli etkidir. Bu çerçevede 17. yy'dan bugüne dönemselsel olarak Galata-Pera bölgesine ilişkin bütünleşme değerleri dağılımı ile konut-ticaret ayrımında işlevsel yapılanma karşılaştırılarak, şehirselsel işlev-şehirselsel biçimlenme arasındaki etkileşim ortaya çıkartılmıştır. Mekansal biçimlenme özelliklerinin anlaşılması için ilk önce çalışma alanının eksenselsel haritaları hazırlanmıştır. Bundan sonra biçimlenme parametrelerinden bütünleşme (R-n) değerleri ile şehirselsel şebekelerin bütünleşme değerlerinin sistem içinde ne şekilde dağıldıklarını ve biçimlenmeyi ne şekilde etkilediklerini gösteren "çekirdek haritaları" oluşturulmuştur. Çekirdek haritalarında koyu renkli akslar mekansal yapılanma içindeki yüksek derecede bütünleşmiş alanları, açık renkler ise daha az bütünleşmiş alanları göstermektedir. Eksenselsel haritaların ve çekirdek haritalarının oluşturulmasında Alan

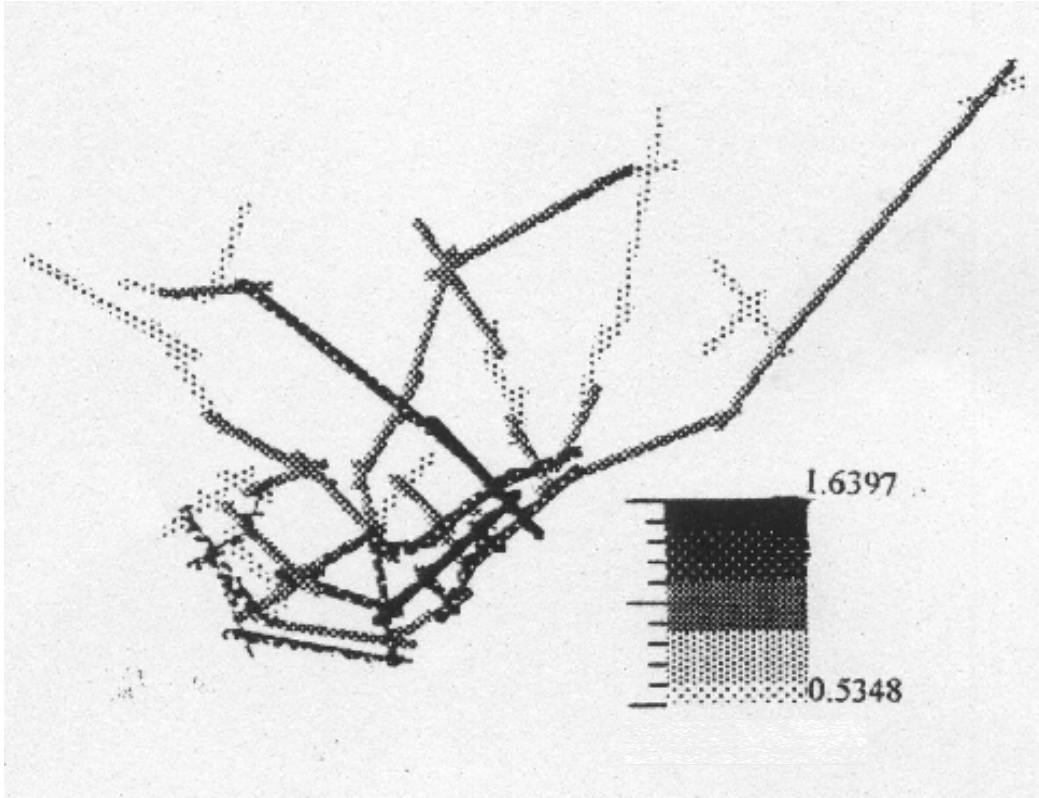
Dizimi Analiz Modeli için geliştirilen "Axman" bilgisayar programı kullanılmıştır.

17. yüzyıl

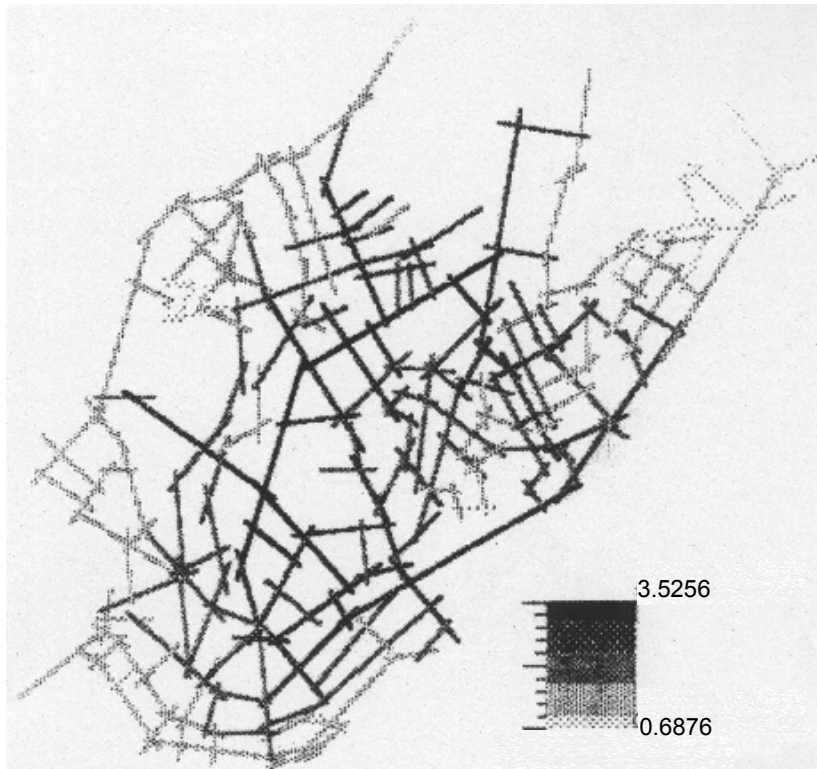
Bu yüzyılda alanın kendini belirleyen hatlarının genel biçimlenme içindeki yerini belirleyen ve genel sistemle bütünleşme derecesini veren, bütünleşme değerlerinin en yüksek 1.2839 en düşük 0.3465 olduğu, en yüksek bütünleşme değerlerinin Karaköy'ü Galata Kulesine bağlayan ve Galata Kulesinden Şişhane'ye giden akslarda olduğu, bütünleşme çekirdeğinin bu akslar çevresinde geliştiği görülmektedir. Galata kulesinden kuzeye ve batıya doğru Karaköy'den batıya giden ve sahil boyunca Tophane'ye kadar devam eden akslar ikinci derecede bütünleşmiş akslardır. Yeni gelişmekte olan yerleşim alanları doğrultusunda devam eden Kasımpaşa, Beyoğlu ve Beşiktaş yönündeki akslar bütünleşme değerleri düşük akslardır. Bu dönemde İstiklal caddesi ve sahilten Beşiktaş'a doğru ilerleyen akslarda konut alanları olarak gelişimin sürdüğü, Galata ve çevresinin yoğun "Ticaret" alanında kaldığı bilinmektedir. Şekil 12'de Galata-Pera bölgesinin 17. yy. bütünleşme değerleri haritası görülmektedir.



Şekil 12. Galata- Pera Bölgesi 17.yy bütünleşme (R-n) değerleri haritası



Şekil 13. Galata-Pera Bölgesi 18.yy bütünleşme (R-n) haritası



Şekil 14. Galata-Pera Bölgesi 19.yy bütünleşme (R-n) değerleri haritası



Şekil 15. Galata-Pera Bölgesi 2000 yılı bütünleşme (R-n) değerleri haritası

18.yüzyıl

Bu yüzyılda bütünleşme değerleri en yüksek 1.6397 en düşük 0.5348 değerleri arasında olup, değerlerin yükselmiş olduğu, en yüksek bütünleşme değerlerinin Karaköy-Tophane ve Tophane-Kumbaracıbaşı Yokuşu devamında, Asmalı Mescit aksları ile ikinci derecede bütünleşmiş hatların ise Karaköy-Galata Kulesi ve Karaköy'den batıya, Galata kulesinden Perşembe pazarı yönüne giden akslar olduğu, bu hatların bütünleşme çekirdeğini oluşturdukları görülmektedir. İstiklal caddesi bütünleşme değeri 17.yy.'a göre yükselmiştir ancak genel ortalamanın altında bir değerdedir. Bu dönemde Beyoğlu'nun ağırlıklı konut alanında kaldığı, ancak ticaretle birlikte, eğlence merkezi özellikleri göstermeye başladığı bilinmektedir. Aynı zamanda, Tophane sırtları ve Cihangir sırtları Kasımpaşa'da birkaç mahalle boyunca küçük konut yerleşimlerinin geliştiği bilinmektedir. Karaköy-Tophane'ye doğru liman ve ticaret alanlarının bulunduğu, Galata Karaköy Perşembe Pazarı bölgesinin yoğun ticaret alanı ağırlıklı alanlar olarak işlevsel yapılanma gösterdiği bilinmektedir. Şekil 13'te

Galata-Pera bölgesinin 18.yy bütünleşme değerleri (R-n) haritası görülmektedir.

19.yüzyıl

Şekil 14'de 19.yy sonu Galata-Pera Bölgesi biçimsel yapılanmasında bütünleşme çekirdeği görülmektedir. 19.yy sonuna gelindiğinde Galata-Pera bölgesinde bütünleşme değerlerinin doğrusal hatlar boyunca yükseldiği görülmektedir. Bölge bütünleşme değerleri 1.5256 ile 0.6876 değerleri arasında olup, en yüksek bütünleşmiş hatları ifade eden çekirdeğin İstiklal caddesi ve İstiklal caddesine bağlanan hatlardan oluştuğu görülmektedir. Aynı zamanda bu dönemde İstiklal caddesi ve çevresi merkezi ticaret alanı özelliği göstermektedir. Bu hattın sonra Tophane'den sahil boyunca devam eden aksla, Lüleci Hendek, Kumbaracıbaşı Yokuşu, Asmalı Mescit, Boğazkesen ve Sıraselviler caddeleri boyunca devam eden akslar, yüksek bütünleşme değerleri olan hatlardır. Aynı zamanda Galata ve çevresinde ticaret işlevi yoğun olarak devam etmektedir. Bütünleşme çekirdeği bu alandan erişilebilirliği, ulaşım olanakları ile kolaylaştırı-

lan ve doğrusal olarak devam eden hatlar doğrultusunda yer değiştirmiştir. Bu dönemde Tünelin yapılmasıyla Karaköy Galatasaray'a bağlanmış olup, erişim kolaylığı Beyoğlu'nun daha işlek bir merkez durumuna gelmesini sağlamıştır. Ayrıca Tramvay hat güzergahlarının açılması, Pangaltı mahallesinin kurulması kuzeye doğru gelişim yönünü belirlemiştir. Mezarlıkların kaldırılması, Haliç köprülerinin yapımı ile erişilebilirlik kolaylaştırılmıştır. Bunlar gelişimde etkili araçlardır. Sıraselviler'den Taksim-Şişli yönüne giden aks da bütünleşme değeri yüksek hat güzergahı olup gelişim yönünü gösteren önemli akstır. Bu dönemde yapılan imar çalışmaları ile kuzeye doğru bir gelişim görülmektedir. Bütünleşme değerleri de bölgenin kuzeyine doğru bu gelişime paralel olarak artmaktadır.

Bugün

Bugün için biçimsel yapılanma analizi 2000 yılı halihazır haritaların altlık alındığı eksensel haritalar üzerinden hesaplanmıştır. Bu dönemde genel olarak, bütünleşme değerlerinin diğer dönemlere göre düşmüş olduğu, 1.3760 ile 0.5760 değerleri arasında bulunduğu görülmektedir. Değerlerin bir önceki döneme göre daha düşük olması, ilerleyen zaman içinde bölgeler arasında, ayrılmış alanların arttığını göstermektedir. Biçimlenme yapılanmasında en yüksek bütünleşme değerlerini gösteren çekirdek bölgesini İstiklal caddesi ve çevresindeki aksların oluşturduğu, bütünleşme değerlerinin genelde doğrusal akslar boyunca yüksek olduğu, bütünleşme değeri en yüksek hatların, Tünel'den Taksim'e kadar devam eden İstiklal Caddesi aksı, Fındıklı-Beşiktaş arası aks, Galata-Karaköy aksı, Boğazkesen-Tarlabaşı aksı, Sıraselviler caddesi aksı, Cumhuriyet caddesi - Taksim parkı boyunca devam eden aks, Sakızağacı caddesi aksı, daha sonra Kasımpaşa yönündeki Şişhane caddesi, Tepebaşı, Asmalı Mescit, Kumbaracıbaşı yolu aksı, Büyük Hendek sokak aksı, Voyvoda caddesi aksı, Tersane caddesi aksı bütünleşme değerleri yüksek olan hatlar olarak görülmektedir. Genel yapılanma içinde konut ticaret işlevsel ayrımında ticaretin çok yoğun olduğu İstiklal caddesi ve bu aksa bağlanan hatların bütünleşmiş yapıda olduğu, Galata çevresi ve Tophane'ye devam eden doğrusal akslarda bütünleşme

değerlerinin ortalama değerde olduğu görülmektedir. Aynı zamanda Tarlabası ve İstiklal caddeleri ile kuzeye doğru devam eden doğrusal aksların yüksek bütünleşme değerleri ile birlikte kuzeye doğru olan gelişim yönünü de göstermekte olduğu görülmektedir. Tarlabası'nın kuzeyindeki Kurtuluş yönündeki bütünleşme değerleri düşük olan akslar, ekonomik düzeyi düşük alt gelir seviyesindeki konut alanlarının bulunduğu bölgelerdir. Beşiktaş'a devam eden Meclis-i Mebusan yolunun üst tarafındaki konut bölgelerinde de bütünleşme değerlerinin düşük olduğu görülmektedir. Şekil 15'te 2000 yılına ilişkin biçimlenme yapısı görülmektedir.

Sonuç

Galata-Pera Bölgesinin tarihsel gelişim süreci içinde mekansal biçimlenme özellikleri ile arazi kullanımı arasındaki etkileşimin ortaya çıkartılması amacıyla dönemler arasında yapılan değerlendirmede, arazi kullanım özellikleri ile biçimlenme parametrelerinden bütünleşme değerleri arasında bir bağıntı olduğu, genel olarak "Ticaret" alanlarında bütünleşme değerlerinin yüksek, "Konut" alanlarında bütünleşme değerlerinin düşük olduğu, bütünleşme çekirdeğinin aksların doğrusal yapılanmasıyla birlikte şehirselleşme yönlerini gösterdiği görülmüştür. Aynı zamanda, kentsel büyümeyle birlikte merkez alanı büyürken, ağırlık merkezini, bütünleşme değerlerinin en yüksek olduğu alanın da merkezîyet konumunu korumak üzere, alanda kaydırmaktadır. Alan dizimi analiz modelinin kullanıldığı bu çalışmada, şehirselleşme mekanların anlaşılmasında işlevsel dağılım ve mekansal ağ biçimlenme özelliklerinden bütünleşme değerleri arasında etkileşim olduğunun ortaya çıkartılması planlama çalışmaları kapsamında gelişim modellerinin üretilmesi için çok önemlidir. İşlevsel yapılanmalarda gelişim yönlerinin tespit edilebilmesi ve alternatif planların üretilebilmesi planlamaya büyük katkı sağlayacaktır.

Kaynaklar

Cerderia J.O., Cordovil R., Heitor T.V., (1996). On the characterization of Axial Maps, *Environment & Planning B. Planning and Design*, **23**, 771-780.

- Hanson J., (1989). Order and structure in urban space; A morfological history of the city of London, *PHD Theses*, Bartlett School Of Architecture and Planning, University College Of London, London.
- Hillier B., Adrian L., (1973). The man environment paradigm & its paradoxes, *Architecture and Design*, **507**, 121.
- Hillier B., Leaman A., (1973). The Man-environment paradigm and its paradoxes, *Architecture Design*, **8**, 84.
- Hillier B., Hanson J., (1984). *The social logic of space*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Hillier B., Hanson J. Peponis J., (1987a). The syntactic analysis of settlements, *Architecture And Behaviour*, **3**, 217-231.
- Hillier B., Burdett R., Peponis J., Penn A., (1987b). Creating life, or does achitecture determine anything? *Architecture and Behaviour*, Special Issue Special Issue On The Work Of The Unit For Architectural Studies, 40-65.
- 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.
- Hillier B., (1996). Cities as movement economies, *Urban Design International*, **1**, 41-60
- Hillier B., (2001). A theory of the city as object or how spatial laws mediate the social constructions of urban space, *3rd Space Syntax Symposium*, Brazil, **02**, 1-9.
- Kriger M.T., (1979). An approach to built – form connectivity at the urban scale, *Environment and Planning B: Planning and Design*, **6**, 67-68.