



Zihinsel Haritaların Biçimlenmesinde Ulaşım Ağı Bağlamında Yerleşme Tipolojisinin Etkisi; Toronto Örneği

*

Nilgün Çolpan Erkan

Öz

Zihinsel harita, kullanıcıların zihninde oluşan, temelde yol ve yön bulmayı sağlayan, zihinsel model olarak da tarif edilen olgudur. Zihinsel harita kısaca kullanıcının bir yerle ilgili zihnindeki imgelerin tümünü anlatmaktadır.

Yapılan araştırmalar zihinsel haritaların kullanıcının özelliklerine göre biçimlenmesinin yanı sıra çevrenin özelliklerine göre de biçimlendiğini göstermektedir. Bu çalışma ile topoğrafya ve buna bağlı olarak ulaşım ağı gibi çevresel özelliklerin zihinsel harita tiplerini nasıl etkilediği ele almaktadır.

Appleyard kullanıcıların çevreyi ulaşım sistemi bağlamında algıladığını, bu nedenle zihinsel haritaların çevrenin ulaşım sistemine göre biçimlendiğini savunmuştur. Yaptığı bir araştırmada bu savdan yola çıkarak zihinsel harita tipolojisini tarif etmiştir. Zihinsel haritalar ile ilgili yapılan diğer araştırmalar da bu bulguyu desteklemektedir. Ancak ulaşım ağının topoğrafya ve yerleşme kültürüne bağlı olarak organik biçimlendiği dokularda, zihinsel harita tipinin değiştiği saptanmıştır. Bu yerleşmelerin haritalarının zor kavranan ulaşım ağı yerine, daha kolay akılda kalan işaret öğelerine göre biçimlendiği görülmüştür.

Bu çalışmada zihinsel haritalar ile ilgili araştırmalardaki saptamalar, bir kez daha düz bir alanda, ızgara sistemde kurulmuş bir yerleşmede saptanmıştır. Araştırma için düz bir topoğrafyada, ızgara biçimli ulaşım sistemine sahip olan Toronto kenti seçilmiştir. Çalışmanın yöntemi, gözlem çalışmasına ek olarak, Toronto Üniversitesi'nde gerçekleştirilen yazılı ve çizili ifadeleri içeren anket çalışmasını kapsamaktadır. Bu ankette katılımcılardan bazı bilgilerin yanı sıra kentin haritasının çizilmesi istenmiştir. Elde edilen veriler ulaşım sisteminin, zihinsel harita tipini etkilediğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Zihinsel Harita, Ulaşım Ağı, Izgara Doku, Organik Doku, Toronto



The Impact on Shaping Mental Maps of the Urban Typology, in the Context of Transportation Network; Toronto

*

Nilgün Çolpan Erkan

Abstract

A mental map is also described as a mental model that is formed in the minds of users, which, in basis, provides way and direction finding. A mental map summarizes all icons the user has in mind about a place.

Studies show that mental maps are formed based on environmental characteristics as well as the user's characteristics. This study approaches the effects of topography and its consequent environmental features, such as transportation networks, on mental map typology.

Appleyard defends, that the users perceive the environment by the transportation system and therefore a mental map of an environment is shaped by its transportation system. In his research, he describes the types of mental maps based on this survey, and additional research conducted on mental maps also supports these findings. However, it was determined that, in settlements, formed organically by topography and the settlement culture, with difficult to grasp transportation networks, the mental maps were forming according to easy landmarks instead of the transportation systems.

In this study, various findings related to the mental map research has been tested on a gridiron layout set on a flat surface. The city of Toronto has been selected as a case study because of her gridiron transportation network laid out plain land. The research is based on observation and a survey which contains written and drawing statements, and was conducted in Toronto University. In this survey, the participants have been asked to draw Toronto's mental map as well as to give some personal information about themselves. The results have proved that the transportation systems have an effect on the type of mental maps created in the users' minds.

Keywords: *Mental Map, Transportation Network, Gridiron and Grid Pattern, Organic Pattern, Toronto*

Giriş

Kullanıcının mekânda yol ve yön bulmasını sağlayan zihinsel haritalar, bireysel özelliklerin yanı sıra yerleşmenin özelliklerine göre de biçimlenmektedir. Mekânsal tecrübe, ulaşım tipi, meslek, yaş, cinsiyet gibi içsel özellikler bireylerin mekânlar ile ilgili zihinlerinde oluşturdukları harita ve/veya modelin biçimini, detaylarını etkilemektedir (Rapoport, 1977, s. 38-40-131). Ancak yapılan araştırmalar çevrenin kendine has özelliklerinin de zihinsel haritaları ve bu haritaların niteliğini etkilediğini ortaya koymaktadır (Appleyard, 1970, s. 100-117; Erkan, 2012, s. 92-100).

Ulaşım ağları kullanıcının kenti algılaması ve okumasında etkili faktörlerdir. Bir yerleşmede ulaşım ağının biçimini belirleyen faktör topoğrafya ise bu etki katlanarak artmaktadır. Bu nedenle zihinsel haritaların tipolojisinde ulaşım faktörü tek başına belirleyici olmamaktadır. Ulaşım sisteminin biçimlenmesinde etkili olan, topoğrafya da etkenlerden biri olarak değerlendirmeye alınmalıdır. Bunun nedeni, eğim yerleşmelerde ulaşım tipini biçimlendirirken¹, işaret öğelerinin görülebilirliğini de arttırmaktadır. Bu tür yerleşmelerde işaret öğelerinin daha çok hatırlanmasındaki diğer faktör, yol ağı karmaşık olduğundan yönlenmenin işaret öğelerine göre gerçekleşmesidir. Bu niteliklerle zihinsel haritaların da yerleşme tipolojilerine göre biçimlendiği varsayılmaktadır.

Çalışmanın amacı, yerleşmelerin algılanmasını sağlayan faktörlerden biri olan ulaşım sisteminin zihinsel haritaların tipi üzerindeki etkilerinin ortaya konulmasıdır. Temel (simple/basic) geometrik biçimler ile tarif edilemeyen ritmik/organik düzendeki ulaşım sistemleri imgelemesi zor desenler oluşturduğundan, bu tür yerleşmelerin zihinsel haritaları daha çok algılanması kolay, işaret öğelerini temel alan, noktasal elemanlardan oluşmaktadır. Buradan yola çıkarak çalışmanın hipotezi; 'tanımlanabilir geometrik biçimler oluşturan, metrik ulaşım sistemlerine sahip yerleşmelerin zihinsel haritaları, ulaşım sistemi üzerine kurgulanmış ağ temelli haritalardır' olarak ortaya konulmaktadır.

¹ Bu çalışmada eğimli alanda ızgara sistem ulaşım ağına sahip yerleşmeler kapsam dışı bırakılmıştır.

Çalışmanın yöntemi araştırmanın gerçekleştiği yerleşme olan Toronto'nun topoğrafya, ulaşım gibi özelliklerinin saptanmasının yanı sıra kullanıcı zihinsel haritalarının incelenmesine dayanmaktadır. Bu bağlamda Toronto Üniversitesi'nde öğrenci, öğretim elemanları ve yakınlarından oluşan, farklı yaş ve mesleklere sahip 34 katılımcı ile kişisel bilgilerin derlendiği ve kentin haritasının çizilmesinin istendiği bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler değerlendirilerek çalışmaya ilişkin hipotez sınanmıştır.

Zihinsel Harita Kavramı

Zihinsel harita kısaca çevreyi algılayan bireyin zihnindeki çevrenin modeli olarak tanımlanabilir. Bu kavram bilimsel yazında zihinsel, bilişsel² veya psikolojik harita (cognitive, mental, psychologic map) gibi farklı isimlerle anılır. Milgram (1972) ve Lynch (1960) zihinsel haritaları bireyin bir yerle ilgili olarak geliştirdiği imgeler olarak tarif ederken, Lang (1987, s. 135) bir kılavuz şema olarak değerlendirir.

Lynch zihinsel harita kavramını kentsel imaj kavramıyla eşdeğer olarak kullanır, Milgram (1972, s. 194-204; 1976, s. 105-124) aynı konuda psikolojik haritalama kavramını tercih etmektedir. Ribey'e göre (1980, s. 6) zihinsel haritalar bireylerin çevreye ilişkin algılarını öğrenmede bir araçtır. Kosslyn, Pick ve Fariello (1974, s. 707-716) ve Beck ve Wood (1976, s. 199-237) ise zihinsel haritaları, insanların çevrelerine ilişkin bilgi ve imajlarını anlamada bir araç olarak tanımlamışlardır (Göregenli, 2010, s. 32). Downs ve Stea (1973, s. 8-26) ise zihinsel haritaların, önemli şeylerin nerede olduğunu ve bulunulan yerden onlara nasıl ulaşılabileceği sorularını, çabuk ve etkili olarak cevaplayan bir zihinsel mekanizma olduğunu vurgular (Lang, 1987, s. 136). Başka bir tanıma göre de zihinsel haritalar bireylerin öncelikle yol bulma ve seyahat yoluyla geliştirdikleri mekânsal bilgi depolarıdır (Mondschein vd., 2010, s. 845). Bu tanımlara göre zihinsel haritalar ulaşım ağı ile doğrudan ilişkidir. Zihinsel haritaların ulaşım sistemi ile ilişkilendirildiği diğer bir tanım ise Bell, Fisher,

² Bazı kaynaklarda çalışma konusu ile ilgili 'bilişsel harita' sözcüğünün de kullanıldığı görülmektedir. Ancak günümüzde 'bilişsel' kavramı bilişim bilim alanını çağrıştırdığından bu çalışmada 'zihinsel harita' kavramı kullanılmaktadır.

Baum ve Green'e (1996, s. 78- 80) aittir. Bu tanıma göre zihinsel haritalar, tanıdık bir çevrenin kişiye özel ifadesini anlatır ve işlevlerine ait en basit örnek ise kaybolmayı önlemeleridir.

Rapoport (1977, s. 122) genişleyen kentsel sınırlar nedeniyle insanların kentin bütünü ile ilgili zihinsel harita çizemediklerini çevreyi küçük parçalar halinde hatırlayarak yansıttıklarını vurgulamaktadır. Aynı zamanda zihinsel haritaların kesin, detaylı, tam olabileceği gibi eksik, belirsiz ve genel olabileceğini de belirtmektedir (Rapoport, 1977, s. 130-131). Zihinsel haritalar çevreye ilişkin, yer, rota, konum, mesafe ve yön dâhil olmak üzere mekânsal bilgiyi içerir (Downs ve Stea, 1977). Yapılan araştırmalar zihinsel haritaların gerçek çevrelere benzer olduğunu ancak boyutların, yönün ve mesafelerin farklı olduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak zihinsel haritaların işlevi dolaysız olarak mekânda insan davranışlarını düzenlemeye yönelik olduğunu söylemek mümkündür. Zihinsel harita, çevrenin kullanıcıların zihinlerinde oluşmuş haritası veya modeli olarak tanımlanır (Erkan, 2012, s. 92). Bu haritalar veya modeller çevrenin fiziksel ve sosyal özelliklerini taşımakla birlikte daha önce sözü edildiği üzere gözlemcinin niteliklerini de içermektedir. Bu çalışmada kentin fiziksel özelliklerini de biçimlendiren topografya ve ulaşım sisteminin zihinsel harita tipleri üzerindeki etkileri incelenmektedir.

Farklı tarihlerde eğimli ve organik ulaşım ağına sahip iki yerleşmede (Erkan, 2002, 2011, 2012) zihinsel harita tiplerine ilişkin araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada diğer analizlerden elde edilen sonuçlar, düz ve ızgara sistem ulaşım ağına sahip Toronto kentinde gerçekleştirilen araştırma ile sınanmıştır.

Zihinsel haritaların biçimlenmesinde içsel ve dışsal etkenler olarak iki tür etkenden söz etmek mümkündür. İçsel etkenler kenti gözleyen, onun hakkında bilgi toplayan kullanıcının kişisel özellikleridir. Yaşı, cinsiyeti, mesleği, zihinsel harita sorgulama yöntemlerinden biri olan çizim konusundaki yeteneği gibi pek çok etken bu grup içinde ele alınır.

Dışsal etmenler ise kullanıcının gözlemediği dış mekânın doğal, sosyal, kültürel, ekonomik etmenler ve benzerleri etkisinde biçimlenen fiziksel görüntüsünün bütünüdür. Bu çalışmada mekânın fiziksel görüntüsünü biçimlendiren, ulaşım sistemi ve kimi yerleşmelerde ulaşım sistemini etkileyen topografya bileşeni ele alınacaktır.

Ulaşım Sistemi ve Algılama İlişkisi

Kentlerin algılanması pek çok biçimde gerçekleşmektedir. Bunlardan biri yüksek bir konumdan kenti bütün olarak izlemek, ikincisi ise kentin sokakları ve caddelerinde dolaşmaktır. Kanal mekânlar içindeki hareket kentsel mekânın ve bunu oluşturan bileşenlerinin algılanmasındaki en etkili yöntemdir. Buna bağlı olarak zihinsel haritalar öncelikte seyahat tipi ve sokaklar, kaldırımlar, bisiklet yolları, otobüs ve metro güzergahları gibi ulaşım sistemleri ile aracılığıyla elde edilen bilgiler ile ilişkilidir (Weston ve Handy, 2004, s. 533–545). Kentlerin ulaşım ağlarının oluşumunu etkileyen pek çok faktör söz konusudur. Bu faktörler aynı zamanda ağın biçimini de belirler; organik, metrik, ışınsal gibi ulaşım ağlarından söz etmek mümkündür. Bu çalışmada incelenen Toronto kenti metrik bir sistem olan ızgara biçimli bir ulaşım ağına sahiptir.

Izgara ulaşım sistemi birbirini dik kesen arterlerin, dikdörtgen biçimli yapı adaları oluşturduğu bir ulaşım sistemini tarif etmektedir. Bu sistemin uygulamasında genellikle doğal öğeler, akarsular, dağlar, vadiler göz ardı edilmiştir. Gallion (1986, s. 90) pek çok Amerikan kenti gibi New York kentinin de oluşum sürecinde birer mil²lik (~ 2.6 km²) eşit dikdörtgen parçalara bölünerek biçimlendiğinden ve bu süreçte doğal yapı elemanlarının göz ardı edildiğinden söz etmektedir. Yoğun bir göçle gelişen yerleşmelerde arazi talebini karşılamak için en hızlı, ölçmesi ve kayıt altına alması kolay ve karlı bir yöntem olan ızgara sistem ile arazi üretilmiştir. Bu da kentlere Gallion'un tanımıyla sonsuza uzanan, paralel sokakların oluşturduğu ölümcül tekdüzeliği beraberinde getirmiştir (1986, s. 358).

Izgara sistem değişken akışlı ve geniş alanlara dağıtım sağlayan ağlar için oldukça kullanışlı, takibi ve algılanması kolay bir ulaşım sistemi ortaya koymaktadır (Lynch, 1963, s. 40). Karmaşık ve geniş alanlara yayılmış yerleşmeler için en uygun yöntem olarak 20. yüzyılın ortalarında kabul görmüştür. Pek çok kentte kullanılmasına karşın tekdüzelik, topoğrafyayı göz ardı etmesi, kademelenmenin sağlanamaması gibi konularda eleştirilmektedir.

Lynch'e göre ızgara sistemin özü yönlenme, kesişmelerdeki düzen ve hatlardaki dizi anlayışıdır ve kolay erişim, iyi yönlenme ve karmaşık trafik akışları için uygun düzenleme imkânları bu sistemin avantajlarıdır

(1963, s. 40). Izgara sistem bir yerleşmede, topoğrafyaya bağlı olarak, kullanıcı görebildiği noktaya kadar, üzerinde bulunduğu aksı oluşturan yapı cephelerinin tanımladığı doğrusal bir mekânı algılar. Eğer topoğrafya düz veya düze yakın ise mekânın çeşitliliği doğrudan yapıların cephesine bağlıdır.

Organik ulaşım sistemi, ızgara dokular gibi belirli geometrik biçimlerle tarifleri mümkün olmayan, genellikle tarihsel süreç içinde kendiliğinden gelişen ve/veya yoğunlaşan dokuların kanal sistemini tarif etmektedir. Organik ulaşım sisteminin en önemli özelliği, zaman içinde gelişmiş olmasıdır. Hem eğimli hem de düz alanlarda görülen bu sistemde, ızgara sistemin aksine, kademelenme daha kolay algılanmaktadır. Bunun yanı sıra geometrik tekrarın olmadığı bu sistem, biçimsel benzerliklerin de az olmasına bağlı olarak, zengin perspektif ve kesinlikle tekdüze olmaktan uzak bir mekânsal kurgu içermektedir. Bu sistemdeki sokaklarda bir uçtan diğer uca bütüncül algılama mümkün olmadığından yönlendirme yol açısından çok üçüncü boyuttaki yapılar, anıtlar, peyzaj, kentsel elemanlara bağlı gerçekleşmektedir.

Mekânsal algulamada ulaşım sistemi kadar yerleşmelerin özgün karakterini oluşturan topoğrafya da etkili faktörlerden biridir. Eğimli alanlarda gelişmiş yerleşmelerde kentin silüetini izlemek, bu silüetin içinde yer alan anıtsal yapıları algulamak, doku değişikliklerini hissetmek düz bir yerde kurulmuş bir yerleşmeye göre daha kolaydır. Doku içinde alt yapı, havalanma, ışık alma, manzara gibi konularda eşitlik imkânı sunan topoğrafya aynı zamanda dokunun izlenebilirliğini de arttırmaktadır. Bu da kentin işaret öğelerinin silüetin içinden daha kolay algılanmasını ve bağlı olarak konumuyla birlikte hatırlanmasını sağlamaktadır.

Bu noktada “düz ve ızgara sistem kentler ile eğimli ve organik sistem kentlerin algılanmasında bir farklılık olmakta mıdır?” sorusu, bu çalışmada kullanıcıların zihinsel haritaları üzerinden cevaplanmaya çalışılmakta, ulaşım sisteminin zihinsel harita tiplerinin biçimlenmesindeki etkileri tartışılmaktadır.

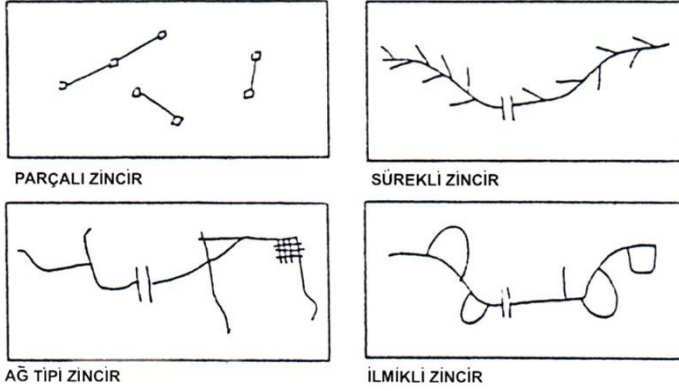
Zihinsel Harita Tipleri

Zihinsel haritalarda tipoloji, ilk kez Appleyard'ın (1970, s. 131–156) Venezuela, Guayana City'de yaptığı araştırmada ele alınmaktadır. Bu araş-

tırmadan yola çıkarak Appleyard zincir, noktasal ve bölgesel tip olmak üzere harita tiplerini üç grupta ele almıştır. Bu yazıda ise zihinsel haritalara sembolik tip eklenerek dört grup altında incelenmektedir. Zihinsel harita tiplerinden ilki ulaşım ağının iyi okunabildiği, yerleşmeyi kanal mekânlar üzerinden tarif eden **zincir tipi haritalardır**. İkinci tip haritalar ise yerleşmedeki işaret öğelerine referans veren **noktasal haritalardır**. Diğer iki tipten biri yerleşmeyi birbirinden farklı bölgelere/dokulara ayırarak tanımlayan **bölgesel haritalar** ile resimsel veya mekândan bağımsız **sembolik çizimlerdir**.

Zincir Haritalar

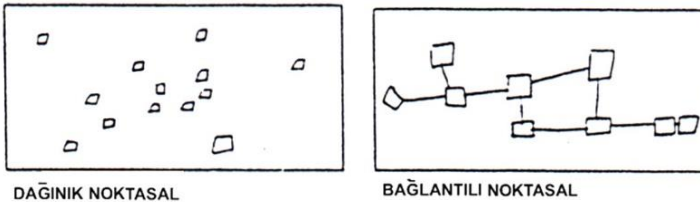
Zincir haritalar yerleşmenin öğelerinin ulaşım alanları ile ilişkilendirilerek doğrusal, eğrisel veya ağ biçiminde tarif edilmesi ile oluşur. Zincir haritalar; parçalı, sürekli, ağ ve ilmikli olmak üzere alt gruplarda incelenmektedirler. **Parçalı zincir haritalar** ulaşım ağının tümünün iyi bilinmediği durumlarda çizilen, parça parça aksların, birbirinden bağımsız ifade edildiği, belirli işaret öğelerine ya da odaklara erişimi tarif eden harita tipidir. **Sürekli zincir haritalar** imaj öğelerinin doğrusal ve/veya eğrisel bir öğeye takılmış noktalar gibi dizilmesi ile oluşturulmuş ve bir hat üzerinde süreklilik arz eden harita tipleridir. Bu tip haritalar daha çok belirli bir güzergâh üzerinde hareket ederek (otobüs, minibüs güzergâhı gibi) çevreyi bu doğrultuda öğrenen kullanıcıların haritalarıdır. **Ağ tipi zincir haritalar** çevrenin ulaşım ağları aracılığıyla anlatıldığı harita tipleridir. Anlaşılır ulaşım ağına ve ulaşım kademelenmesine sahip yerleşmelerde, çevresini ulaşım aksları üzerinden tanıyan kullanıcının çizdiği haritalardır. **İlmikli zincir haritalar** ise yine bir ulaşım ağı üzerine temellenen harita tiplerindedir. Bu haritalarda bir ana omurga ve ona bağlanan alt ölçekli aksların varlığı gözlenmektedir. Ulaşım kademelenmesinin var olduğu ve kullanıcı tarafından algılanabilen yerleşmelerin haritalarında görülür.



Şekil 1. Zincir Tip Haritalar (Appleyard, 1970, s. 104)

Noktasal Haritalar

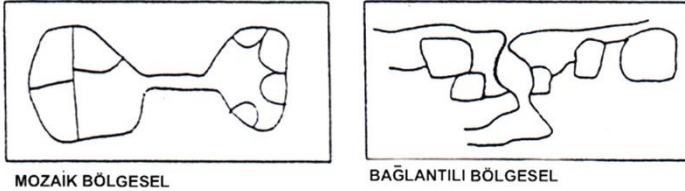
Noktasal haritalar; çevrenin daha çok işaret öğeleri ya da odaklar gibi noktasal öğelerle ifade edildiği haritaları anlatmaktadır. Bu tip haritalar iki alt grup ile tarif edilmektedir. **Dağınık noktasal haritada** her bir imaj öğesi mekânsal anlamda, kâğıt üzerinde birbirinden bağımsız elemanlar olarak çizilmiştir. Ancak bu çizimlerde elemanların kent mekânındaki konumları ve birbirlerine uzaklıkları kısmen gözetilmiştir. Bu tip haritaların içinde kimi zaman öğelerin birbirlerine göre sıralamalarının dikkate alındığı, sıralama dışındaki mekânsal faktörlerin gözetilmediği haritalar da bulunmaktadır. Bunlar da sıralı noktasal haritalar olarak tanımlanabilir. **Bağlantılı noktasal haritaların** dağınık noktasal haritalardan farkı imaj öğelerinin birbirleri ile ilişkilendirilmiş olmasıdır. Bu haritalarda işaret öğeleri; kıyı, akarsu gibi sınır öğeleri veya yol, toplu taşıma güzergâhu gibi hatlar aracılığıyla birbirleri ile ilişkilendirilmektedir.



Şekil 2. Noktasal Tip Haritalar (Appleyard, 1970, s. 104)

Bölgesel Haritalar

Bölgesel haritalar çevrenin bölge ve dokular aracılığıyla anlatıldığı haritaları içermektedir. Bunlar; **Mozaik bölgesel haritalar**, alt bölgelerin tanımlı olduğu yerleşmelerde, kentin kendi içindeki bölgelere göre tarif edilmesi, **bağlantılı bölgesel haritalar** ise çevrenin bölge ve dokular ile anlatılmasının yanı sıra yakın çevresi ile ulaşım ilişkilerinin de gözetildiği haritalar olarak alt başlıklarda tanımlanmaktadır.



Şekil 3. Bölgesel Tip Haritalar (Appleyard, 1970, s. 104)

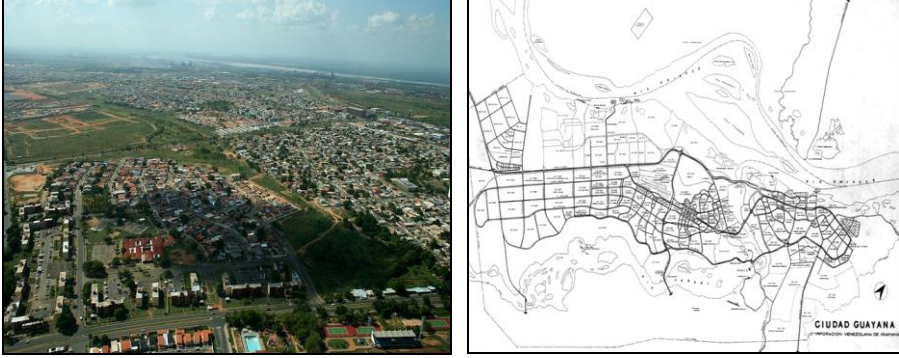
Diğer Harita Tipleri

Yapılan araştırmalarla Appleyard'ın ortaya koyduğu tipolojiye bir harita tipi daha eklenmiştir. Göregenli'nin (2010, s. 54) 'sembolik stil' olarak adlandırdığı bu tip çizimler harita, şema veya krokiden çok resimlerle kent mekânını ifade eden **resimsel çizimler** veya **mekândan bağımsız şemalardır** (Biçer, 2002, s. 119-120). Bu şemalardaki çizimler ise gerçek kentsel mekâna referans vermekten uzak grafik anlatımlardır.

Zihinsel Harita Türlerine İlişkin Araştırmalar

Harita tiplerinin ortaya konulduğu ilk çalışma Appleyard tarafından Guayana City'de gerçekleştirilmiştir (Appleyard, 1970). Guayana City düz topoğrafyaya bağlı olarak yerleşmenin büyük kısmında ızgara dokunun hâkim olduğu, çıkmaz sokak dokusunun görülmediği bir özellik sergilemektedir (Şekil 4). Yapılan araştırmada elde edilen 211 kullanılabilir haritaya göre; bunların %33'ü sürekli zincir tipi harita, %21'i ilmekli zincir tip harita, %15'i ise ağ tipi zincir harita niteliğindedir. Bu veriler değerlendirildiğinde katılımcıların %70'inin "zincir tipi" haritalar çizdikleri sonucu elde edilmiştir. Appleyard (1970, s. 104-156) bunu katılımcı-

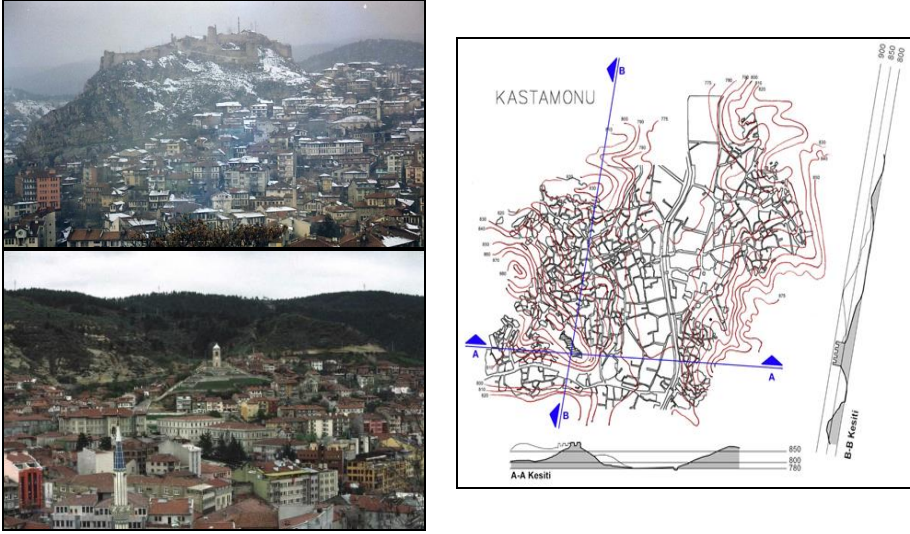
ların kent mekânını yollar aracılığı ile tanıyıp öğrenmelerine bağlanmış-
tır. Bu sonuç Guayana City'nin kolay algılanan ve kent içinde dolaşımı
da alternatifli hale getirerek, kolaylaştıran ulaşım ağının zihinsel harita-
ların tipini etkilediğinin göstergesidir.



Şekil 4. Appleyard'ın Araştırmasını Gerçekleştirdiği Guayana City, Venezue-
la, Sağda Kentten Bir Görünüş (http://en.wikipedia.org/wiki/Ciudad_Guayana,
28.08.2012) ve solda Guayana City'nin ulaşım ağının görüldüğü 1985 planı (San-
tos Martinez Arşivi, Montaña 2012)

Bu saptamaya göre ulaşım sistemi kolay algılanmayan, topoğrafyanın ulaşım sistemini etkilediği yerleşmelerde zihinsel haritaların başka referanslara göre biçimlenmesi gerekmektedir. Kastamonu'da 2000 yılında (Erkan, 2002, 2011), Haliç'te de 2011 (Erkan, 2012) yılında yapılan araştırmalar bu konuda bazı sonuçların çıkarılmasını sağlayacak verilerin elde edildiği çalışmalardır. Kastamonu da, Haliç de bir suyunun iki yanında karşılıklı bakışimli yamaçlarda gelişmiştir.

Kastamonu'da yerleşmenin en önemli iki aksı Kastamonu Çayı'nın iki yanından geçmektedir. Diğer ulaşım arterleri topoğrafyaya da bağlı olarak kıvrımlı ve çıkmaz sokaklara sahip bir doku oluşturmaları nedeniyle kademelenmede çok öne çıkmamaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. Kastamonu Kenti Görünüşü ve Kentin Geleneksel Dokusunun Ulaşım Ağı

Kastamonu’da 106 katılımcı ile gerçekleştirilen araştırmada zincir haritaların %28’lik bir orana sahip olduğu saptanmış, noktasal tip haritaların ise toplam haritalar içindeki oranı %47 olarak belirlenmiştir. Ancak zincir haritaların da %57’sinin parçalı zincir harita tipinde olması, ulaşım sisteminin süreklilik ifade edecek biçimde haritalara yansımadığını göstermektedir.

Haliç’te de suyolunun iki yanında konumlanmış ulaşım arterleri kademelenmede ağırlıklıdır. Yamaçlarda yer yer yangın dokularında ızgara ulaşım ağı görülmekle birlikte bu dokular alt bölge içinde süreklilik göstermemektedir. Alt bölgedeki ulaşım ağırlıklı olarak sahil yolları ve onlarla köprüler aracılığı ile kesişen arterlerden sağlanmaktadır. Eğimin varlığı bu alt bölgedeki anıtsal yapıların daha kolay algılanmasını ve bağlı olarak hatırlanmasını sağlamaktadır (Şekil 6). Bu nedenle bu çalışmada da zincir tip haritaların oranı sadece %3 olarak saptanmış, anıtsal yapıların işaret edildiği noktasal haritaların ise %57’lik³ bir orana sahip olduğu tespit edilmiştir.⁴

³ Dağınık noktasal, bağlantılı noktasal ve sıralı noktasal haritaların toplamıdır.

⁴ Bu çalışmada elde edilen mozaik bölgesel haritaların oranı %22, sembolik haritaların oranı ise %18 olarak tespit edilmiştir.



Şekil 6. Haliç'ten Bir Görüntü (Seda Yıldız arşivi), Haliç Ulaşım Ağı ve Topoğrafyası (Tayyare, 2007, s. 45'den düzenlenmiştir)

Toronto Örneği

Toronto, Kanada'nın en büyük şehri ve ticaret merkezi, Ontario eyaletinin başkentidir. Güneyinde Ontario Gölü bulunan kentin 2014 nüfusu yaklaşık olarak 2.86 milyon kişi olarak sayılmıştır (World Populatin Review). Oldukça düz bir alanda gelişmiş olan kentin ulaşım ağı ızgara sistemde gelişmiştir. Toronto bölgesinde M.Ö. 1500 yıllarında Wyandot olarak adlandırılan yerli toplulukların yaşamaktadır. Toronto'nun Avrupalılar gelmeye başladığı 1500 yılından önceki adı *tkaronto*'dur. Bunun anlamı 'ağaçların suyun içinde durduğu yer'dir (Rayburn, 1994, s. 68-70). Bu isimden de anlaşılacağı üzere Toronto oldukça düz bir coğrafya üzerinde kurulmuş bir yerleşmedir (Şekil 7, 8). Avrupa'dan göç eden nüfusa arazi sağlayabilmek ve bunu eşit ve hızlı gerçekleştirebilmek amacıyla, pek çok Ame-

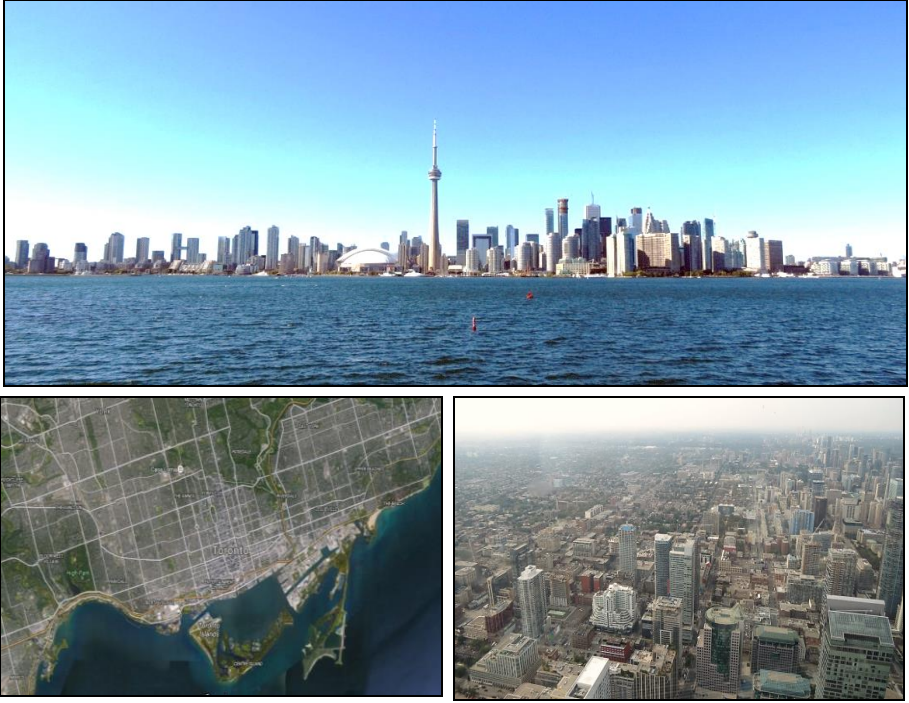
rikan kentinde olduğu gibi, Toronto'da dikdörtgen biçimli parçalara bölünerek göçmenlere sunulmuştur.



Şekil 7. Toronto 1902 Yılındaki Haritası ve 1876 Yılında, G. Gascard Tarafından Çizilmiş Havadan Görünüşü.

(Toronto Public Library arşivi, resim J. Ross Robertson Collection, JRR 745)

Günümüzde Toronto kenti ele alındığında kuruluşundaki ızgara sistem ulaşım ağının çepelere kadar bozulmadan, 630 km²lik (kuzey-güney doğrultusunda 21 km, doğu-batı doğrultusunda 43 km) bir alana yayıldığı görülmektedir. Kentin gar çevresinde gökdelenlerin yoğunlaştığı merkez bölgesi yer almakta, bu bölgenin odağında ise CN Tower isimli, kentin simgesi haline gelen televizyon kulesi ve stadyum bulunmaktadır. Merkezin hemen çeperinde ise az katlı konut alanları yayılmaktadır. Kule dışında kentin dikkat çeken bir bölgesi Center Island adı verilen merkezin karşısındaki rekreasyon işlevli adasıdır (Şekil 8).



Şekil 8. Toronto Kentinin Günümüzdeki Ulaşım Ağı ve CN Kulesinden Görünüşü

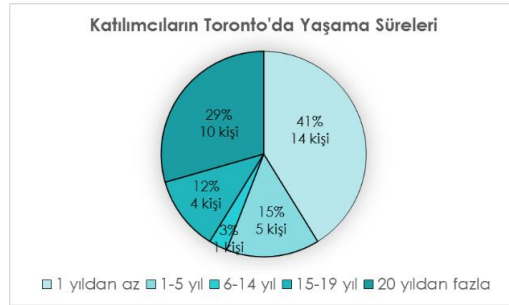
Toronto'da 2014 yılında Toronto Üniversitesi öğrencileri⁵, öğretim elemanları ve yakınlarından, farklı yaş ve mesleklere sahip 34 katılımcı ile zihinsel harita çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada katılımcıların %56'sı kadın, %44'ü erkektir. Katılımcıların yaş dağılımına bakıldığında %44'ünün (15 kişi) 20-25 yaş aralığında bulunduğu görülmektedir. Bunu %21 (7 kişi) ile 36-45 yaş aralığı takip etmektedir. Eğitim durumlarına bakıldığında ise en yüksek oran %44 (15) ile meslek yüksekokulu mezunlarına aittir. Takip eden %29'luk oran ise üniversite mezunlarıdır (Şekil 9).

⁵ Katılımcıların 12'si öğrencidir. Öğrencilerin 1/3'ünün eğitim aldığı bölüm bilinmemekte birlikte, diğer öğrenciler mühendislik, eğitim bilimleri, finans ve medya bölümlerinde eğitim almaktadır.



Şekil 9. Katılımcıların Yaş ve Eğitim Durumu

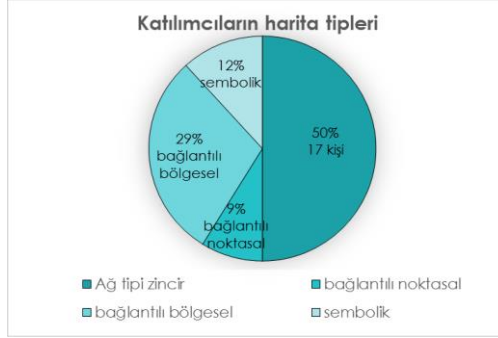
Bir yerleşmeye ilişkin zihinsel haritalarda yer alan eleman sayısını, haritaların detayını etkileyen o yerleşmede yaşam süresidir. Katılımcıların Toronto'da yaşadıkları süre incelendiğinde %41'i (14 kişi) 1 yıldan az yaşamış, kente yeni gelen öğrenciler, %29'u (10 kişi) 20 yıldan fazla sürer Toronto'da yaşayanlardır (Şekil 10).



Şekil 10. Katılımcıların Toronto'da Yaşama Süreleri

Değerlendirme

Bu çalışmada elde edilen zihinsel haritaların yarısı (%50, 17 kişi), ulaşım alanlarına referans ile çizilmiş 'ağ tipi zincir' harita özelliği göstermektedir. Haritaların %29'u (10 kişi) ise yine ulaşımı referans alan ancak yerleşmeyi bölgesel özelliklerine göre tarif eden, 'bağlantılı bölgesel' harita tipindedir. Kentteki işaret noktalarına dayanarak çizilen haritaların oranı ise yine ulaşım ile ilişkilendirilmiş olan bağlantılı noktasal haritalardır ve %9 (3 kişi) oranındadır. Geri kalan 4 harita (%12) ise kimisi mekânı hiç dikkate almayan (Kanada bayrağındaki akçaağaç yaprağı, kurt vb.) sembolik ifadeler ile kent silüetini betimleyen çizimlerdir (Şekil 11).

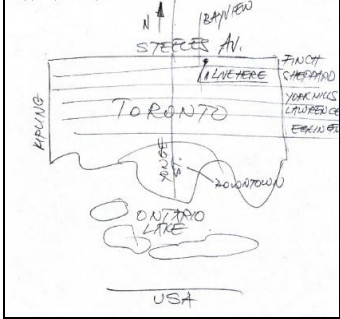
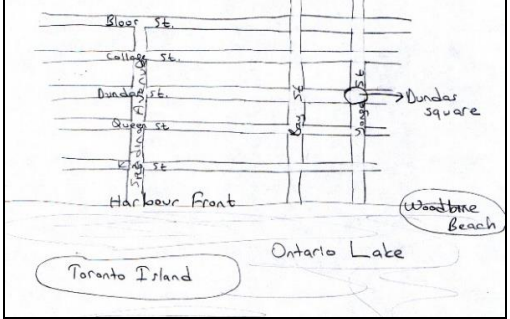


Şekil 11. Katılımcıların Çizdiği Haritaların Tipleri

Bu çalışmadaki saptama, kullanıcıların kent mekânını ulaşım arterlerinden öğrendikleridir. Harita örneklerinden de görüleceği üzere katılımcılar sokakları birbirleri ile ilişkilerini de gözeterek çizmişlerdir. İzgara biçimindeki ulaşım aksında belirli bir kademelenme hissedilememekte ve bu da eşit ağırlıktaki aksların ilişkisini gösteren çizimleri ortaya çıkarmaktadır. Şekil 12’de görülen 2 zihinsel harita incelendiğinde çok benzer bir teknikte, sokak adları verilerek çizildiği görülmektedir. Şekil 13 incelendiğinde ise sadece 5 haftadır Toronto’da yaşayan kız öğrencinin de benzer biçimde sokak isimlerine referans ile haritasını çizdiği görülmektedir. Özellikle dikkat çeken konu ‘dünyanın en uzun sokağı’ olarak anılan, ticaret aksı Young Sokağı’nın dört haritada da (uzun süredir kentte yaşayanlarda merkez aksı oluşturacak şekilde) yer almasıdır.

<p>40 yaşında Toronto’da doğmuş bir kadın tercümanın tümüyle ulaşım sistemine referans ile çizilmiş</p>	<p>62 yaşında 15 yıldır kentte yaşayan erkek sistem analisti tarafından çizilmiş</p>

Şekil 12. Ağ Tipi Zincir Haritalara Örnekler

	
<p>62 yaşında, 21 yıldır Toronto'da yaşayan, mühendis erkeğin ulaşım ağını temel alan, merkez bölgesine ve adaya işaret eden haritası</p>	<p>21 yaşında, 5 haftadır Toronto'da yaşayan, kadın üniversite öğrencisinin henüz tanıdığı kadar kentsel mekânı ulaşım ağını referans olarak çizdiği haritası</p>

Şekil 13. Ağ Tipi Zincir Haritalara Örnekler

Bağlantılı bölgesel haritalarda ise dikkat çeken konu yapı tipi, yapı düzeni gibi konularda farklılık göstermeyen ancak perakende ticarete konu olan ürünlerin, restoran tiplerinin, yaşayan ve kullanıcıların sosyal ve etnik gruplarının değiştiği Çin Mahallesi, İtalyan Mahallesi gibi genellikle tek bir cadde ile tanımlanan, alt bölgelerin çizilmiş olmasıdır. Bir yıldan az süredir kentte yaşayan erkek öğrenci, haritasının merkezine üniversitesini yerleştirip, çevreyi ana iki arter ile ilişkili bölgelerle tanımlamıştır. Buna karşılık 5 yıldır kentte yaşayan, genç kadının ise bazı bölgeleri (Kensington – hippiler, Queens – moda, Leslerville – brunch gibi) özellikleri ile birlikte tanımlaması, kentteki soylulaşma bölgelerine dikkat çekmesi, bu aksların/bölgelerin onun tarafından iyi bilinen akslar olduğunu göstermektedir (Şekil 14).

<p>26 yaşında, 5 yıldır kentte yaşayan, sağlık sektöründe çalışan bir kadının haritası.</p>	<p>21 yaşında erkek üniversite öğrencisi, 1 yıldan az Toronto'da yaşamakta.</p>

Şekil 14. Bağlantılı Bölgesel Haritalara Örnekler

Çalışmada elde edilen zihinsel haritaların %59'unda Ontario Gölü'nün bir sınır olarak varlığı, %29,4'ünde ise işaret ögesi olarak CN kulesinin varlığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar gölün ve kulenin varlığının kentte yaşayanlar için yönlenmede ve günlük yaşamda önem taşıdığını göstermektedir. Kenti referans alan sembolik çizimlerde de göl, kule ve stadyum görülmektedir (Şekil 15).

<p>39 yaşında, 1 yıldır kentte yaşayan kadın televizyon programı yönetmeni</p>	<p>30 yaşında, 3 yıldır kentte yaşayan kadın yönetici</p>

Şekil 15. Sembolik Zihinsel Haritalara Örnekler

HARİTA TİPİ	YAŞ					TORONTO'DAYAŞANAN YIL					EĞİTİM DURUMU			
	<20	20-35	36-45	46-55	56+	<1yıl	1-5	6-14	15-19	20+	Lise	Myo	Üniversite	Lisansüstü
Ağ tipi zincir	-	6	5	-	6	5	2	-	3	7	1	8	4	4
Bağlantılı bölgesel	1	7	-	1	1	5	1	-	1	3	2	4	3	1
Bağlantılı noktasal	2	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	-	-
Sembolik	1	1	2	-	-	1	2	1	-	-	1	-	3	-

Şekil 16. Harita Tiplerinin Kullanıcıların Yaş, Toronto'da Yaşadığı Yıl ve Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı (2014)

Haritaların tipleri ile katılımcıların Toronto'da yaşama süresi incelenildiğinde; ulaşım ağının yanı sıra işaret öğelerini referans alan bağlantılı noktasal tip haritaları çizenlerin kentte 1 yıldan az süredir yaşayanlar olduğu görülmektedir (Şekil 16). Yaş ve eğitim durumları konularında anlamlı ilişkiler elde edilemediğinden yorum yapılamamıştır.

Sonuç

Bu çalışma kolay algılanabilen bir ulaşım ağına sahip olan yerleşmede, kullanıcıların kenti algılama ve yönlendirmede öncelikli olarak ulaşım ağını dikkate aldıklarını göstermektedir. Kullanıcıların kente ait zihinlerindeki model olan, zihinsel haritaların, bu bağlamda ulaşım ağını referans alan, zincir harita tipinde olması bunun bir göstergesidir. Özellikle Toronto gibi düz alanda konumlanmış ve bu kentin merkezi gibi yüksek yapıardan oluşan yoğun bir dokuda, yönlendirme konusunda referans olabilecek işaret öğelerinin algılanmasında da sorunlar yaşanmaktadır. Bu durum zihinsel haritalarda, işaret öğelerini referans alan, noktasal harita oranının düşük olmasının nedeni olarak gösterilebilir.

Harita tipleri ile ilgili yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre bir kentin zihinsel harita tipolojisi, ulaşım ağının niteliği ve kullanıcı üzerindeki etkinliği ile büyük ölçüde ilişkilidir. Ulaşım ağı kolay algıla-

namayan yerleşmelerde, yönlende etkili olan işaret öğelerini temel alan noktasal haritaların, ulaşım sistemi anlaşılır yerleşmelerde ise ulaşım ağını temel alan, zincir haritaların ağırlık kazandığı görülmüştür.

Sonuç olarak yapılan çalışmalar yerleşmelerin topoğrafyası kadar ulaşım sisteminin de kenti algılama, tanıma ve öğrenmede önemli bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuca göre kentlerde hareket kanalları olan ulaşım ağlarının planlamasında ve tasarımında, yerleşmelerin algılanabilirliği ve öğrenilebilirliği gibi faktörlerin göz önünde bulundurulması, kullanıcı açısından büyük önem taşımaktadır.

Kaynakça

Appleyard, D. (1970). Styles and methods of structuring a City. *Environment and Behavior*, Sage Publications, 2, 3, 100-117.

Beck, I. ve Wood, D. (1976). Cognitive transformation of information from urban geographic fields to mental maps. *Environment and Behavior*, Sage Publications, 8 (2), 199-238.

Bell, P. A., Greene, T. C., Fisher, J.D. ve Baum, A. (1996). *Environmental psychology*. (4th edition). Orlando FL: Harcourt Brace, Fort Worth.

Downs, R. M. ve Stea, D. (1973). Cognitive maps and spatial behavior: Process and products. In R. M. Downs, D. Stea, (Eds.), *Image and environment: Cognitive mapping and spatial behaviour*. Chicago: Adline.

Downs, R. M. ve Stea, D. (1977). *Maps in minds: Reflections on cognitive mapping*. New York: Harper & Row.

Erkan, N. Ç. (2012). Zihinsel harita tipolojisinde topoğrafya ve ulaşım ağının etkileri, Haliç. *Mimarist Dergisi*, 12(46), 92-100, İstanbul.

Erkan, N. Ç. ve Yenen, Z. (2011). Yerleşmelerde imaj analizi konusunda bir yöntem: Kastamonu örneği. *MEGARON*, YTÜ Mimarlık Fakültesi, E-dergi, 5 (2), 2010, 67-81, İstanbul.

Erkan Biçer, N. Ç. (2002). *Kastamonu örneğinde anadolu kenti imaj öğeleri ve değişim süreci*. Yayınlanmamış doktora tezi. YTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Gallion, A. B. ve Eisner, S. (1986). *The urban pattern*. New York: Van Nostrand Reinhold Inc.

Göregenli, M. (2010). *Çevre psikolojisi, insan mekân ilişkileri*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.

Kosslyn, S., Pick, H. ve Fariello, G. (1974). Cognitive maps in children and men. *Child Development*, 45, Wiley-Blackwell, 707-716.

Lang, J. (1987). *Creating architectural theory: The role of the behavioral sciences in environmental design*. New York: Van Nostrand Reinhold.

Lynch (1960). *The image of the city*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Lynch (1963). *Site planning*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Milgram, S., Greenwald, J., Keesler, S., McKenna, W. ve Waters J. (1972). A psychological map of New York city. *American Scientists*, 60, 194-200.

Milgram, S. ve Jodelet, D. (1976). Psychological maps of Paris. *Environmental Psychology*, 2nd ed. Harold Proshansky editor. Holt – Rinehard and Winston, New York.

Mondschein, A., Blumenberg, E. ve Taylor, B. (2010). Accessibility and cognition: the effect of transport mode on spatial knowledge. *Urban Studies*, 47(4), Urban Studies Journal Ltd., Sage Publications, 845–866, New York.

Montaña, G. (2012). *A la revolución se le olvidó el plan de ordenamiento de Guayana*. Ağustos 2012 tarihinde <http://www.diarioelvenezolano.com.ve/?p=29986> adresinden erişildi.

Rapoport, A. (1977). *Human aspects of urban form*. Oxford: Pergamon Pres.

Rayburn, A. (1994). Place names: The real story of how Toronto got its name. *Canadian Geographic*, September/October '94, Ottawa, 68-70.

Ribey, F. (1980). *Les cartes mentales. Perception mentale de l'espace et mode d'établissement par l'habitant de la carte mentale de son quartier*. (Report for) Institut de Recherche des Transports, 94114, Arcueil, France.

Tayyare, E. (2007). *Kentsel imaj öğeleri bağlamında Haliç Bölgesinin incelenmesi*. YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Kentsel Mekan Organizasyonu ve Tasarım Programı, İstanbul.

Weston, L. ve Handy, S. (2004). Mental maps. *Handbook of Transport Geography and Spatial Systems*. D. A. Hensher, K. J. Button, K. E. Haynes and P. R. Stopher (Eds.), 533–545, Amsterdam: Elsevier.

Wikipedia, (2012). CiudadGuayana. http://en.wikipedia.org/wiki/Ciudad_Guayana adresinden erişildi.

World Population Review (2015). Toronto Population. <http://worldpopulationreview.com/world-cities/toronto-population/> adresinden erişildi.

Doç. Dr. Nilgün Çolpan Erkan: Yıldız Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü'nden 1993 yılında mezun olmuştur. Yüksek lisans eğitimini 1996, doktora eğitimini de 2002 yılında, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü tamamlamıştır. 1995 yılından itibaren sırasıyla 1995 – 2006 yılları arasında araştırma görevlisi, 2006 - 2013 yılları arasında yardımcı doçent doktor, 2013 yılından itibaren de doçent doktor olarak YTÜ, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü'nde görev yapmaktadır. Uzmanlık alanları kentsel tasarım, çevre psikoloji konularıdır. E-posta: nilgunerkan@gmail.com