

## Kent Makroformu ve Kent İçi Ulaşım Etkileşimi: Isparta Örneği

Songül NARYAPRAĞI<sup>1\*</sup>, Erkan POLAT<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı, 32260, Isparta, Türkiye.

<sup>2</sup> Süleyman Demirel Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, 32260, Isparta, Türkiye.

\*e-mail: naryapragi88@gmail.com

### Öz

Kentler, sosyal, ekonomik ve fiziksel dinamiklerin bir araya geldiği, karmaşık ve insan faktörü ile gelişen devingen organizmalardır. Günümüzde kenti çözümlmek, gelişmelerin dinamiklerini ve bunları etkileyen faktörleri açıklamak amacıyla birçok çalışma yapılmıştır. Kentin karmaşık yapısının çözümlenmesi için kentin farklı özellikleri ayrı ayrı değerlendirilmektedir. Bunlardan ilki "tarihsel gelişim" dinamikleri, bir diğeri ise kentin çözümlenmeyi bekleyen ve kendi içinde çeşitli katmanlardan oluşan "fiziksel yapısıdır". Fiziksel yapı, arazi kullanımı başlığı altında sınırlar ve büyüklük, fonksiyon alanları ve ulaşım yüzeyleri olarak alt gruplara ayrılır. Bu makalede, Isparta kent makroformunun gelişimi, kentin tarihi ve güncel haritaları üzerinden, ulaşım etkileşimi, kavramsal ve tarihsel açıdan karşılaştırmalı bir yöntemle araştırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Arazi kullanımı, kentsel makroform, kentsel ulaşım, kentsel ulaşılabilirlik, Isparta.

## Urban Macroform and Urban Transport Interaction: The Case of Isparta

### Abstract

Cities are complex and dynamic organisms that develop with the human factor, where social, economic and physical dynamics come together. Today, many studies have been conducted to analyze the city, to explain the dynamics of developments and the factors affecting them. In order to analyze the complex structure of the city, different characteristics of the city are evaluated separately. The first of these is the dynamics of "historical development", the other is the "physical structure" of the city, which is waiting to be analyzed and consists of various layers within itself. Physical structure is divided into boundaries under the heading of land use and subgroups into size, functional areas and transportation surfaces. In this article, the development of Isparta urban macroform and the city's transport interaction are investigated in a conceptual and historical comparative method.

**Keywords:** Land use, urban macroform, urban transportation, urban accessibility, Isparta.

**Atıf/Citation:** Naryaprağı, S. ve Polat, E. (2020). Kent Makroformu ve Kent İçi Ulaşım Etkileşimi: Isparta Örneği. *Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi*, 5(2), 201-220.

**DOI:** [10.30785/mbud.565012](https://doi.org/10.30785/mbud.565012)



## 1. Giriş

Tarihsel gelişim içinde en ilkel yerleşimlerden başlayarak en büyük metropollerin oluşmasına kadar her aşamada ulaşım, önemli ve yönlendirici bir etken olmuştur. Ulaşım, yerel, bölgesel ve küresel düzeylerdeki mekânsal yapı üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir.

İlk çağlarda insan toplulukları yer seçimlerinde, çevrenin verileri ve doğal kaynakları arasında ulaşımın önemini değerlendirmiş, ulaşım olanaklarına paralel olarak yerleşmelerin büyüüp gelişme şansları artmıştır. 19. yüzyıla kadar yürüme mesafesinde olan kentler yüksek yoğunluklu, kompakt, bütünleşik ve derişik bir gelişme göstermiştir. 20. yüzyılda ise otomobillerin artan kullanımı, saçaklanan, yağ lekeli gibi büyüyen az yoğunluklu kentler oluşumuna zemin hazırlamıştır. Bu tarihsel süreçler içinde gelişen ulaşım teknolojileri ulaşım yapıları büyük yatırımları ve bu yatırımların kentlerde meydana getirdiği köklü değişiklikleri göstermektedir (Babalık Sutcliffe, 2005).

İlerleyen teknoloji ve yeni ulaşım araçlarının daha yoğun olarak tercih edilmesiyle birlikte ulaşımın bütün yerleşme makroformunu etkileyen sonuçları olmuştur. Kentlerin varlığı ve büyüklüğü çevreleriyle ilişkisinin yoğunluk ve kolaylığına, yani ulaşım olanaklarına bağlıdır. Kentin etki alanını ve dolayısıyla kentin makroformunu belirleyen, kentin çevresiyle kurduğu ilişkilerdeki ulaşım biçiminin kolaylığı etkindir. Bu iki yönlü etkileşim önce kentin ekonomisini sonrasında ise kentin fiziksel yapısını değiştirir.

Öte taraftan kent makroformunu etkileyen diğer faktörler, topoğrafik koşullar, iklim özellikleri, deniz ve nehir gibi doğal verilerden oluşan kaynaklardır. Bu faktörler, yerleşmelerin ilk kuruluşlarından başlayarak kent makroformunun oluşmasında, en önemli etkenler olmuştur.

## 2. Materyal ve Yöntem

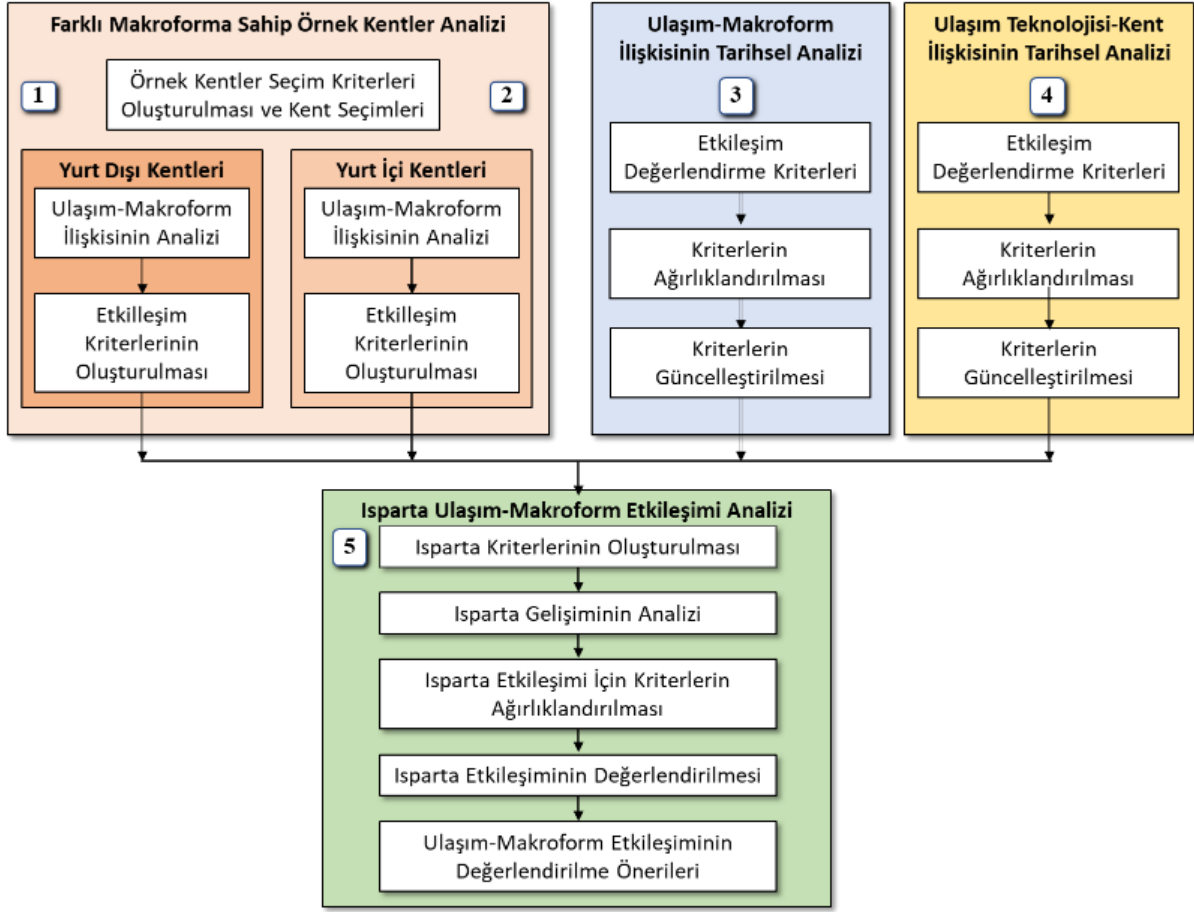
### 2.1. Materyal

Kentin mevcut durumunun belirlenmesi ve kentsel gelişim ve ulaşım envanterinin oluşturulması için kullanılan materyaller aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır;

- Isparta Belediyesi tarafından 2005 yılında hazırlanan 1/5.000 ölçekli Nazım İmar Planı ve Raporu,
- İller Bankasından alınan Başbakanlık arşivine ait olan 1979 tarihli Isparta Kent Merkezi Araştırma Raporu,
- İller Bankasından alınan Başbakanlık arşivine ait olan 1987 tarihli Isparta Kent Merkezi Çevre Düzeni Nazım İmar Planı Raporu,
- Haritalara altlık oluşturmak ve çeşitli analizler yapmak için 2019 yılına ait uydu görüntüsü,
- Çalışma alanına veriler için; TÜİK'e ait istatistiksel veriler, sempozyum ve çalışma raporları, Isparta kentinin gelişimi ve ulaşımıyla ilgili kaynaklar (tez, makale, rapor vd.) taranmıştır.
- TÜİK'ten mahalle nüfusu alınmış ve yıllara göre nüfus artışları ve mahalle oluşumları elde edilmiştir.
- Çalışma alanıyla ilgili haritalar oluşturulmasında ve mekânsal analizlerinin yapılmasında Arc GIS 10.0, Netcad 5.1, Photoshop ve Excel MS programları kullanılmıştır.

### 2.2. Yöntem

Kentiçi ulaşım ve kent makroformu etkileşiminin ve ulaşımın kentin gelişmesine ve makroformunun oluşuma etkilerinin değerlendirildiği makale sürecinde yapılan çalışmaların yöntemi aşağıdaki Şekil 1'de gösterilmektedir.



Şekil 1. Yöntem akış şeması

Kentçi ulaşım ve kent makroformunun etkileşiminin belirlenmesi sürecinde önce dört farklı kanaldan paralel olarak yürütülen analizlerle kent makroforumlarının gelişmeleri incelenmiştir. Kent makroformu ve ulaşım etkileşimi değerlendirilirken;

- Yurt dışından seçilen örnek kentler,
- Yurt içinden seçilen örnek kentler,
- Tarihsel gelişim içinde tüm dünya kentlerinin makroformunun oluşumu ve ulaşım ile etkileşimi incelenerek,
- Ulaşımdaki teknolojik gelişmelerin ulaşım sistemlerine, kentlerin yapısına ve makroformuna etkileri incelenerek kent makroformunu etkileyen ulaşım ve diğer faktörler belirlenmiştir. Bu aşamada sadece ulaşımın kent makroformuna etkileri değil, makroformun oluşumuna etkisi olan tüm faktörler ve etkileri değerlendirilmiştir.

Yurt dışından örnek kentler olarak ulaşım ve makroform etkileşimine ana gelişme etkeni olduğu Kopenhag, Moskova ve Paris kentleri incelenirken yurt içinden daha fazla sayıda kent örnek olarak seçilerek incelenmiştir (Şekil 1). Türkiye kentleri arasında farklı özelliklere sahip kentlerin bulunması için farklı büyüklük ve ölçekteki, farklı coğrafik özelliklere sahip İstanbul, İzmir, Eskişehir, Kayseri, Afyonkarahisar, Manisa ve Uşak kentleri örnek olarak seçilmiş ve değerlendirilmiştir. Her kentsel yerleşimin gelişiminde ulaşım faktörünün yanı sıra diğer faktörlerin etkileri de incelenmiş ve her faktörün gelişim sürecindeki ağırlıkları belirlenmiştir (Şekil 1). Örnek kent incelemelerinin yanı sıra çeşitli kaynaklardan edinilen veriler kullanılarak örnek yurtdışı kentlerinin tarihsel gelişimi ve kent makroformunun oluşumu konusunda ayrıca bir literatür araştırması yapılmıştır. Bu süreçte elde edilen bilgiler kullanarak çeşitli faktörlerin kent makroformuna tarihsel gelişim içindeki etkisi incelenmiş, etki güçleri dikkate alınarak bu faktörlere ağırlık verilmiştir. Daha sonra geniş bir zaman dilimini içeren bu tarihsel gelişimin kriterleri günümüz değerleri ile yeniden gözden geçirilmiştir. Benzer bir değerlendirme süreci de ulaşım teknolojilerindeki gelişme ve değişikliklerin ulaşım

sistemlerine ve dolayısıyla kent yapısında ve makroformuna etkileri incelenerek gerçekleştirilmiştir (Şekil 1).

Bu tarihsel süreç sonunda incelenerek ağırlıkları belirlenen etki kriterleri de günümüz değerleri ile tekrar güncellenmiştir. Bu güncelleme sırasında tarihsel gelişimde önemli olan ancak bir kısmı günümüzde var olmayan ya da etkisi kalmayan faktörlerin değerleri azaltılarak kalibrasyon ve güncelleme yapılmıştır. Dört ayrı süreç içinde ağırlıkları belirlenen etki faktörleri Isparta örneği incelenirken birleştirilerek tek bir değerlendirme faktörleri tablosu oluşturulmuş ve Isparta kenti değerlendirmesinde kullanılmak üzere nihai hale getirilmiştir. Isparta için kullanılacak bu kriterler gözönünde tutularak, Isparta kentinin tarihsel gelişimi incelenmiş ve çeşitli dönemlerdeki yerleşim makroformu ve ulaşım ilişkisi ayrıca değerlendirilmiştir.

Beş ayrı süreçte ağırlıkları belirlenen etki faktörleri Isparta örneği incelenirken birleştirilerek tek bir değerlendirme faktörleri tablosu oluşturulmuş ve yerel koşullarda Isparta değerlendirmesinde kullanılmak üzere nihai hale getirilmiştir. Isparta için kullanılacak kriterler gözönünde tutularak Isparta yerleşiminin tarihsel gelişimi incelenmiş ve çeşitli dönemlerdeki yerleşim makroformu ve ulaşım ilişkisi değerlendirilmiştir. Kentin tarihsel süreç içinde gelişen dinamiklerinin oluşturduğu kent makroformu üzerinde farklı dönemlerde etkili olan unsurlar belirlenmiş ve dönemler itibarıyla bu etkilerin ağırlıkları belirlenmiştir. Isparta kenti makroformunu etkileyen ve zaman içinde etki gücü değişebilen bu faktörler arasında ulaşım yeri ve önemi incelenmiş ve yorumlanmıştır.

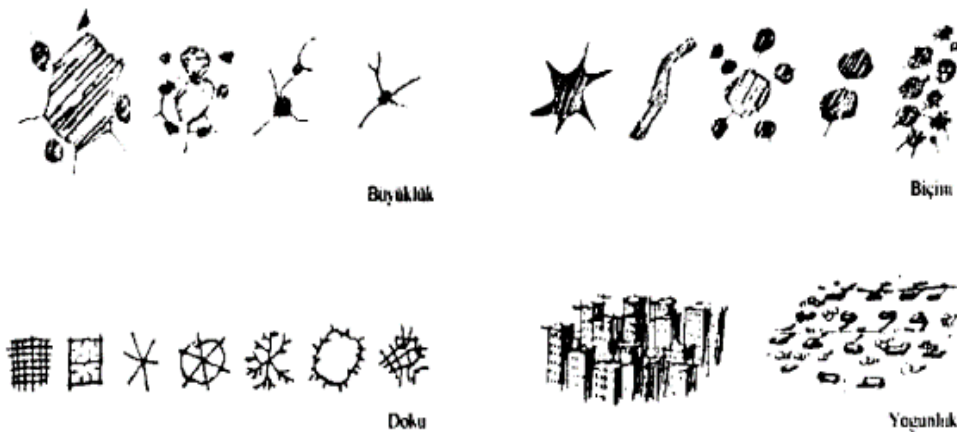
### 3. Kavramsal Çerçeve

#### 3.1. Makroform ve kent makroformu kavramı

Sözlük tanımı ile makro; büyük, geniş anlamlarına gelmektedir. Bu yönüyle kenti ve kentin sınırlarını ifade etmektedir. "Biçim" ise oldukça yaygın ancak net olmayan bir kavramdır. Çeşitli dildeki sözlüklerde;

- Bir nesnenin, dış çizgileri bakımından, niteliği, dıştan görünüşü, dış görünüş (Parlatır ve Gözaydın, 1998),
- Dış biçim; bir şeyin dış çizgileri tarafından oluşturulan etkisi (Hornby, 1983) olarak tanımlanmaktadır.

Kent formu çeşitli boyutlarda sınıflandırılmaktadır. Kent formu tanımlanırken dört ana ölçüm olan; yoğunluk, arazi kullanımı karışımı, bağlantı ve erişilebilirlik göz önünde bulundurulmaktadır. Bu dört ölçüm birbirinden bağımsız olmayan ve aksine birbirini tamamlayan unsurlar olarak değerlendirilmektedir. Kentsel form ve yapının farklı yönlerini ölçerler ve her boyut, kentsel gelişim üzerinde farklı etkiler yaratır. Kent biçiminin geometrisinin temelini oluşturan büyüklük ve biçim 'doku' ile sınırlıdır. Büyüklük, biçim ve doku ayrıca alanın insanlar ve yapılar tarafından kullanım 'yoğunluğu' ile değişir. İnsanlar ve yapıların kullanım yoğunluğu kentin yapısını belirlerken, kentin bu yoğunluğunun homojenliğinin veya heterojenliğinin derecesi önem kazanır (Spreiregen, 1965, 64) (Şekil 2).

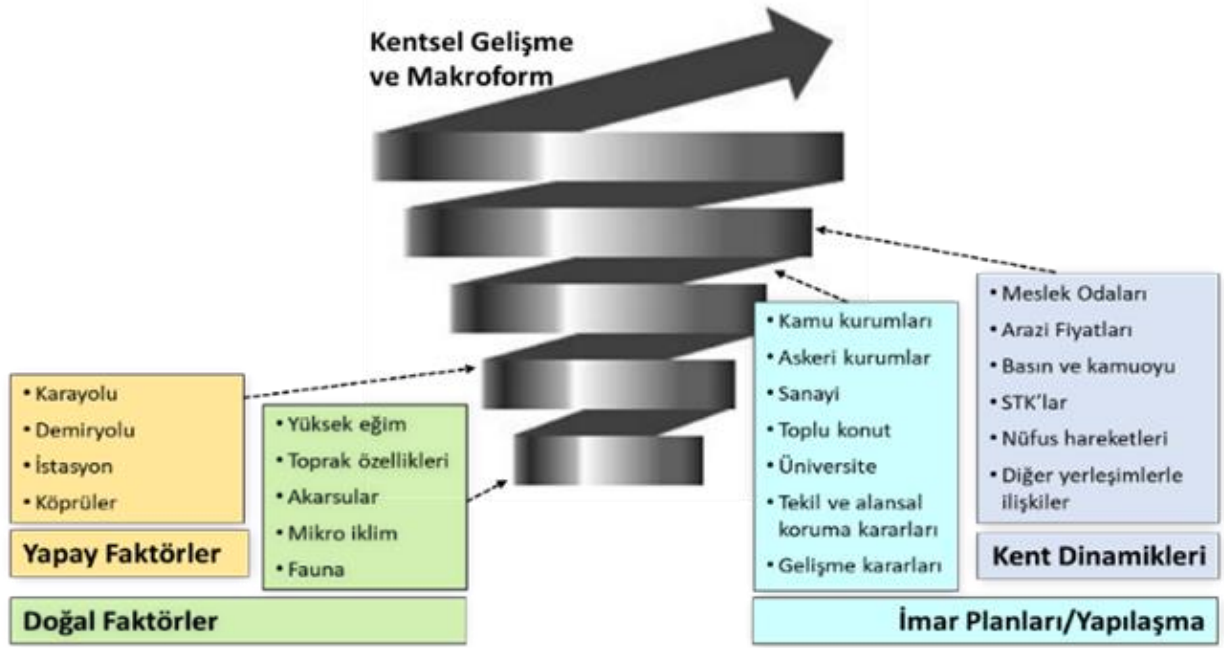


Şekil 2. Kent biçiminin bileşenleri (Spreiregen, 1965)

Kent makroformu, bir kentte bulunan fiziksel öğeleri tanımlamak için kullanılan bir terim olarak arazi kullanımı ve ulaşım sistemi üzerine yerleştirilen binaların ve sokakların tasarımının düzenlenmesi, işlevi ve estetiğini ifade etmektedir. Kent makroformu, diğer bir ifade ile belirli bir süre içerisinde insan eylemleri sonucu oluşan mekânsal form olarak tanımlanabilmektedir.

### 3.2. Kentsel makroformun unsurları

Kent makroformunu etkileyen faktörler dört ana başlık altında toplanabilir; 1) doğal faktörler, 2) yapay fiziki faktörler, 3) imar planları ve yapılaşma ile 4) kent dinamikleridir (Şekil 3). Toplulukların bir yerde yerleşmek kararı verip o yeri seçmelerindeki ilk ve en önemli faktör doğal faktörler olmuştur.



Şekil 3. Kentin gelişimini ve makroformunu etkileyen faktörler

**Doğal faktörler:** Bir coğrafyanın insan topluluklarının yerleşmesine sebep olan ve bu yerleşmelerin gelişmesini ve biçimlerini etkileyen başlangıç noktası o yerin doğal özellikleridir.

**Yapay fiziki faktörler:** Özellikle kentler arası ulaşım (karayolu, demiryolu gibi) altyapı ve (terminal, istasyon, liman, köprü gibi) tesisleri ile insan eliyle yapılmış baraj, kanal gibi altyapılar yerleşimlerin yer seçimlerini, özelliklerini, erişilebilirliğini ve dolayısıyla yerleşimlerin biçimini, büyüme şekillerini ve büyüme hızlarını etkileyen yapay fiziki unsurlar arasında yer almaktadırlar.

**İmar planları ve yapılaşma:** Yerleşimlerin mekânsal gelişme planları ile öngörülen kararlarına uyan ya da uymayan fiziksel gelişmeleri bu grupta değerlendirilebilirler. Plan kararları ile öngörülen ya da planlarda öngörülmemesine rağmen yapım kararı alınarak sonradan planlara işlenen özellikle kamu tesisleri ve altyapılar yerleşimlerin gelişimini ve makroformunu etkileyen unsurlar arasındadır.

**Kent dinamikleri:** Yukarıdaki gruplara girmeyen birçok etmen yerleşimlerin mekânda gelişimini etkileyen faktörler arasındadır. Bunlar fiziki ya da mekânsal olmayan etkenler ve dinamiklerdir. Kentin yapısını etkileyen bu güçler arasında meslek odaları, mühendis ve mimar odaları, esnaf, sanayi, ticaret ve ziraat odaları, minibüs taksi ve özel halk otobüsü kuruluş ve dernekleri, sivil toplum kuruluşları, kent konseyleri, basın ve kamuoyunun kentteki gelişmeleri yönlendiren etkileri bulunmaktadır.

#### 4. Bulgular ve Tartışma

##### 4.1. Kentsel ulaşım

Ulaşım (transport/transportation) kavramı Latince'de bir yerden başka bir yere anlamı taşıyan "trans" kelimesi ile taşımak, götürmek anlamlarına gelen "portare" kelimesinin kelimelerinin bir araya getirilmesiyle oluşmuştur.

Ulaşım sistemi, caddeleri, kavşakları, otobanları, otoparkları, terminalleri vb. ile önemli bir coğrafi alanı kaplamakta ve diğer arazi kullanımı için bir çerçeve ve altlık oluşturmaktadır. Kent hayatı hareketi ifade etmektedir. Fiziksel olarak bu hareket, kişilerin ve malların bir yerden diğerine taşınmasını sağlamakta ve bu kentsel hareketlilik de ulaşım ile sağlanmaktadır (Wang, Lu ve Peng, 2008). Ulaşım konusunda önemli çalışmaları olan Morlok ve Vito (1975)'ne göre ulaşım her toplumun bütünsel bir parçasıdır. Toplumsal yaşama biçimleri ile doğrudan ilişkili olan ulaşımın ekonomik, sosyal, politik ve çevresel rollerini belirleyicidir.

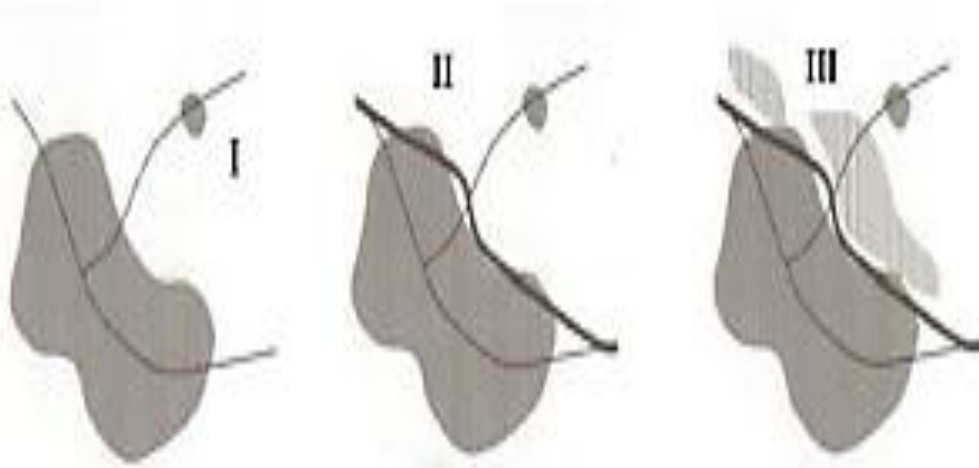
Ulaşım için ayrılan kentsel arazi miktarı, genellikle hareketlilik düzeyinin yanı sıra özel araç kullanımı ile ilişkilidir. Otomobil öncesi dönemde, kentsel arazinin yaklaşık %10'u ulaştırmaya ayrılmıştır. İnsanların hareketliliği, özel araç sahipliği ve taşıma arttıkça, kentsel alanların artan bir kısmı ulaştırmaya ve onu destekleyen altyapılara tahsis edilmiştir (Rodrigue, Comtois ve Slack, 2006).

Kentsel ulaşımın mekânsal izinin etkileri, farklı kentler arasında olduğu kadar bir kentin farklı bölümleri arasında, örneğin merkezi ve çevresel alanlar arasında da gözlenmektedir (Rodrigue, vd., 2006).

Başlıca kentsel unsurlardan biri olarak, yollar, otoyollar, demiryolları, havaalanları, köprüler, su yolları, kanallar ve terminaller gibi ulaşım altyapıları, malzemelerin aktarılmasında ve kentsel yığılma ve yayılma sırasında nüfus akışında önemli rol oynamaktadır. Ulaşım altyapısı, kişisel refahı ve ekonomik büyümeyi destekleyen, gelirin her seviyesindeki ekonomik gelişimde kritik bir bileşendir. Ulaşım altyapısı, işlevsellik perspektifinden, ülkelerin siyaseti, ekonomisi, toplumu, bilimi, teknoloji gelişimi, çevre koruma, halk sağlığı ve ulusal güvenlik üzerinde ithalat etkisi olan bir tür büyük ölçekli kamu çalışmasıdır (Banister, Wood ve Watson, 1997).

Ulaşım sistemi mekânda erişilebilirlik yaratır. Mekânsal erişilebilirlik arazi kullanım sistemi için konum kararlarını etkiler. Arazi kullanım sistemi-konut, endüstriyel veya ticari-yaşam, çalışma, alışveriş, eğitim veya eğlence gibi insan faaliyetlerinin yer seçimlerini etkiler (Wegener ve Fuerst, 1999).

Ulaşım sistemiyle arazi kullanım yapısı arasında gelişen etkileşimin iki yönü vardır. Kentin arazi kullanım yapısı (konut, eğitim, ticaret, istihdam, sanayi, nüfus gibi) yollar üzerinde oluşan talebi belirlemeye yöneliktir. Öte taraftan yeni bir ulaşım sistemiyle belirli alanlara erişilebilirliğin gerçekleştirilmesi orta ve uzun dönemde o alanların arazi kullanım yapılarını da değiştirmektedir (Gerçek, 1996).



Şekil 4. Ulaşım ve arazi kullanımı etkileşimi (Kılınçaslan, 2012)

Ulaşım sisteminde yapılan değişiklikler, arazi kullanım sistemi üzerinde bir etkiye sahip ve ikisi arasında bir denge vardır. Bir bütün olarak kentsel sistem (küçük bir şehir, büyük bir şehir ve hatta bir kentsel bölge), ulaşım ve arazi kullanımı alt sistemleri arasındaki etkileşim kentsel mekâna yansır ve kent makroformunun belirleyicisi olur (Şekil 4).

#### 4.2. Kentiçi ulaşım sistemi

Kentiçi ulaşımında insanlar, yolculuk gereksinimlerini giderebilmek için, özel araç ve toplu taşıma araçlarından yararlanırlar. Kentiçi ulaşımın parçaları durumunda olan bu alt sistemler, çoğunlukla aynı şebekeden yararlanmalarına karşın, ayrı amaçları yerine getirdiklerinden yaptıkları planlamalar da ayrıdır (Çalışkan, 2004).

Kentiçi ulaşım sistemi, insanların gün içerisinde sosyal ve ekonomik faaliyetlerini gerçekleştirdiği gerekli ihtiyaçlarını karşıladığı hareket ortamıdır. Bu sistem en genel anlamda, ulaşım şebekeleri, taşıtlar ve işletmelerden oluşur. Kentiçi ulaşım sisteminde iki tür taşımacılık uygulanmaktadır. Bunlardan biri yük, diğeri ise yolcudur. Bunun yanı sıra üç temel fonksiyonu bulunmaktadır. Bunlar ise; hareketlilik fonksiyonu, yaşam fonksiyonu ve erişim fonksiyonudur (Yardım, 2002).

- “Hareketlilik fonksiyonu” ile eylem merkezleri arasında büyük yolcu kütlelerinin hızlı, güvenli ve ekonomik ulaşımı sağlanmaya çalışılır. En önemli ölçütü seyahat hızıdır (Yardım, 2002).
- “Erişim fonksiyonu”, bu fonksiyon ulaşım sisteminin hareket merkezine erişilebilirliği sağlamasıdır. Yolun etrafındaki yerleşim ve yapılaşma her ne kadar yoğunsa, mekânların, işletmelerin ve hizmet fonksiyonlarının işlevlerini yerine getirmesi için erişilebilirliğin göstergeleri ön plana çıkar. Erişim önemli kılan bir diğer faktör yol alanlarının motorize olmayan trafik tarafından yoğun bir şekilde kullanılmasıdır (Yardım, 2002).
- “Hayat işlevi”, salt erişimin ötesindeki eylemlerden meydana gelir. Bu eylemler yol çevresindeki kullanım sahaları ve yapıların biçimiyle bağlantılıdır (çocukların dışardaki oyun alanları, kapı önlerindeki bahçelerden ve yol kıyısındaki yeşil alanlardan faydalanmalar, alışveriş ve boş zamanın değerlendirilmesi, yol kıyısındaki kafelerde dinlenme vb.) (Yardım, 2002).

#### 4.3. Kent makroformu ve ulaşım etkileşimi; Dünya ve Türkiye örnekleri

##### 4.3.1. Kent makroformu ve ulaşım etkileşimi dünya örnekleri

Kentiçi ulaşım ile kent makroformunun etkileşiminin incelenmesinde örnek olarak alınarak değerlendirilecek dünya kentlerinin seçimi için önce bazı kriterler belirlenmiştir. Yapılan ön incelemede sağlıklı bir değerlendirme yapılmasını sağlayacak ayrıntı ve kapsamda hem güncel ve hem de tarihi, erişilebilir bilgilere sahip olan kentlerin seçilmesi ilk zorunluluk olarak ortaya çıkmıştır. Bu amaçla kentin gelişimine ve makroformuna ilişkin literatürde bilgi ve araştırma sonuçlarının bulunması gerektiğinden yola çıkılarak seçilecek örnek kentlerin;

- Yaygın bilinen kentler olması,
- Tarihsel gelişim içinde ilk dönemlerinden itibaren tüm gelişme evrelerini yaşayarak günümüze büyük kent niteliklerine ulaşmış olması,
- Ekonomik yaşantısı farklı faaliyetlere dayanan çeşitlilik göstermesi ve tek bir üretim ya da hizmet sektörüne bağımlı olmaması,
- Ulaşımında yaşanan teknolojik gelişmeleri yaşayarak, eski ulaşım teknolojilerini halen kullanmasa bile, günümüzde çağdaş ulaşım teknolojilerini ve yaklaşımlarını benimsemiş ve uygulanmakta olması,
- Gerek planlı ve gerekse plansız gelişme dönemlerinde ulaşımın kentsel gelişmeye etkilerinin görüldüğü bir kent olması,
- Özellikle doğal etkenlerin kente etkilerinin gözlenebilmesi için nehir ya da deniz gibi engel (ya da olanaklara) sahip bir kent olması dikkate alınarak örnek kentler seçilmiştir.

Yurt dışından seçilen örnek kentlerin makroformunu etkileyen doğal özellikleri ve tarihsel gelişimdeki etmenlerine beş kademeli bir puanlama sistemi ile ağırlıklar verilerek hangi özelliklerin daha baskın olduğu belirlenmiştir (Çizelge 1).

Benzer bir değerlendirme de ülkemizden seçilen örnek kentler için de yapılmış ve her ikisinde öne çıkan etkenler birleştirilerek Isparta için kullanılacak bir etkenler ya da kriterler dizisi oluşturulmuştur. Her iki değerlendirmede öne çıkan özelliklerden oluşan yeni dizi Isparta kent makroformunun değerlendirilmesi kullanılarak ulaşım sistemi etkileri üzerinde değerlendirilmiştir.

**Çizelge 1.** Yurtdışı örnek kentlerinin genel gelişim ve makroform özellikleri

Özellikler	Paris	Moskova	Kopenhag
<b>Doğal faktör: İmkânlar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manzara</li> <li>Liman, ulaşım</li> <li>Kıyı yerleşimi</li> <li>Su ürünleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manzara</li> <li>Ulaşım</li> <li>Kıyı yerleşimi</li> <li>Su ürünleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manzara</li> <li>Liman, ulaşım</li> <li>Kıyı yerleşimi</li> <li>Su ürünleri</li> </ul>
<b>Doğal faktör: Kısıtlar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İlk dönemlerde yapılan köprülerle sorun çözülmüş</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İlk dönemlerde yapılan köprülerle sorun çözülmüş</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İlk dönemlerde yapılan köprülerle sorun çözülmüş</li> </ul>
<b>Kentlerarası karayolu geçişi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulusal koridor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulusal koridor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liman bağlantılı uluslararası koridor</li> </ul>
<b>Çevre yolunun atlanması</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çok yerde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çok yerde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çok yerde</li> </ul>
<b>Raylı sistem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yaygın</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yaygın</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yaygın</li> </ul>
<b>Dönemlik gelişmeler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yağ lekesi, ışınsal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yağ lekesi, ışınsal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İşınsal</li> </ul>
<b>Karmaşık Gelişme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planlı koridor ve yağ lekesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planlı çevre yerleşimler ve yağ lekesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planlı koridorlar ve boşluk doldurma</li> </ul>
<b>Makroform belirginliği</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaman içinde sınırlı değişim</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaman içinde değişen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaman içinde değişen</li> </ul>
<b>Son makroform biçimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Karışık</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Karışık</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beş koridorda ışınsal</li> </ul>
<b>Planlı gelişme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planlı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radyal, ışınsal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planlı</li> </ul>
<b>Otomobil etkisi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yoğun yayılma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sınırlı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çok sınırlı</li> </ul>

**Çizelge 2.** Yurtdışı örnek kentlerin makroformunu etkileyen özelliklerinin ağırlıklandırılması

Özellikler	Paris	Moskova	Kopenhag
<b>Doğal faktör: İmkânlar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manzara</li> <li>Liman, ulaşım</li> <li>Kıyı yerleşimi</li> <li>Su ürünleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manzara</li> <li>Ulaşım</li> <li>Kıyı yerleşimi</li> <li>Su ürünleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manzara</li> <li>Liman, ulaşım</li> <li>Kıyı yerleşimi</li> <li>Su ürünleri</li> </ul>
<b>Doğal faktör: Kısıtlar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İlk dönemlerde yapılan köprülerle sorun çözülmüş</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İlk dönemlerde yapılan köprülerle sorun çözülmüş</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İlk dönemlerde yapılan köprülerle sorun çözülmüş</li> </ul>
<b>Kentlerarası karayolu geçişi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulusal koridor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulusal koridor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liman bağlantılı uluslararası koridor</li> </ul>
<b>Çevre yolunun atlanması</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çok yerde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çok yerde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çok yerde</li> </ul>
<b>Raylı sistem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yaygın</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yaygın</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yaygın</li> </ul>
<b>Dönemlik gelişmeler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yağ lekesi, ışınsal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yağ lekesi, ışınsal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İşınsal</li> </ul>
<b>Karmaşık Gelişme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planlı koridor ve yağ lekesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planlı çevre yerleşimler ve yağ lekesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planlı koridorlar ve boşluk doldurma</li> </ul>
<b>Makroform belirginliği</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaman içinde sınırlı değişim</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaman içinde değişen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaman içinde değişen</li> </ul>



<b>Son makroform biçimi</b>	• Karışık	• Karışık	• Beş koridorda ışınsal
<b>Planlı gelişme</b>	• Planlı	• Radyal, ışınsal	• Planlı
<b>Otomobil etkisi</b>	• Yoğun yayılma	• Sınırlı	• Çok sınırlı

#### 4.3.2. Kent Makroformu ve ulaşım etkileşimi Türkiye örnekleri

Kentlerin gelişiminde fiziki, ekonomik ve sosyal faktörlerin karşılıklı etkileşimi büyük rol oynar. Bunlardan fiziki faktörlerin yarattığı doğal ortam eşikler ve olanaklar ile gelişme üzerinde etkin olurken, bu ortama göre uygun davranış ve prensipler geliştirerek onu işleyen ve kendi istemleri doğrultusunda kullanım biçimlerini yönlendiren, insan ve insan faaliyetlerinin, başka bir deyişle insani faktörlerin etkisi büyük ölçüde hissedilir. Tüm yerleşim şekilleri için geçerli olan bu unsurlar seçilmiş olan İstanbul, İzmir, Eskişehir, Afyon, Manisa, Kayseri ve Uşak kentleri için de benzerlik göstermektedir.

Kentiçi ulaşım ile kent makroformunun etkileşiminin incelenmesinde örnek olarak alınarak değerlendirilecek Türkiye kentlerinin seçimi için yurt dışı örneklerde olduğu gibi önce bazı ana kriterler belirlenmiştir. Yapılan ön incelemede sağlıklı bir değerlendirme yapılmasını sağlayacak ayrıntı ve kapsamda hem güncel ve hem de tarihi, erişilebilir bilgilere sahip olan kentlerin seçilmesi ilk gereklilik olmuştur. Bu amaçla kentin gelişimine ve makroforma ilişkin literatürde bilgi ve araştırma sonuçlarının bulunması gerektiğinden yola çıkılarak seçilecek örnek kentlerin;

- Tarihsel gelişim içinde ilk dönemlerinden itibaren tüm gelişme evrelerini yaşayarak günümüze önemli kent niteliklerine ulaşmış olması,
- Ekonomik yaşantısı farklı faaliyetlere dayanan çeşitlilik göstermesi ve tek bir üretim ya da hizmet sektörüne bağımlı olmaması,
- Ulaşımında yaşanan teknolojik gelişmeleri yaşayarak, eski ulaşım teknolojilerini halen kullanmasa bile, günümüzde çağdaş ulaşım teknolojilerini ve yaklaşımlarını benimsemiş ve uygulanmakta olması,
- Ulaşımın kentsel gelişmeye ve makroformun oluşumuna etkilerinin görüldüğü bir kent olması,
- Özellikle doğal etkenlerin kente etkilerinin gözlenebilmesi için nehir, deniz, yüksek eğimli eşikler (tepe, dağ gibi) engel (ya da olanaklara) sahip kentler içermesi,
- Büyükşehir ya da il belediyesi niteliğinde kentler olması,
- İçinden kentlerarası karayolu koridoru geçen kentler olması,
- Farklı nüfus büyüklüklerine sahip kentleri kapsamaması,
- Çevre yolunu atlayarak yayılan gelişmesi olan kentleri içermesi,
- Planlı kentsel gelişme uygulayan ve uygulayamayan kent örneklerini içermesi,
- Kentiçi raylı sisteme sahip olan ve olmayan kentler olması dikkate alınarak örnek kentler seçilmiştir.

Bu ölçütlere uyan ve yeterli bilgiye erişimi olan yedi kent, İstanbul, İzmir, Manisa, Kayseri, Eskişehir, Afyon, Uşak ulaşım ve makroform ilişkisi açısından örnek olarak incelenmek üzere seçilmiştir. Bu kentler bazı farklı özelliklerine karşılık ortak özellikleri de bulunan farklı ölçek ve büyüklük, özelliğe ve geçmişe sahip kentlerdir (Çizelge 3).

Çizelge 3. Yurt içinden seçilen örnek kentlerin özellikleri

Örnek kent	Doğal eşik varlığı	Çevre yolu varlığı	Raylı sistem varlığı	Plan ve uygulama varlığı	Ana koridor üzeri olması	Nüfus (milyon) (2018)	Büyükşehir belediyesi
İstanbul	●	●	●		●	15,07	●
İzmir	●	●	●		●	4,32	●
Manisa	●	●			●	1,43	●
Kayseri		●	●	●	●	1,39	●
Eskişehir	●	●	●	●	●	0,87	●
Afyon	●	●		●	●	0,42	
Uşak		●			●	0,27	

Seçilen kentlerin hepsinde ulusal düzeyde önemli bir kentler arası karayolu geçişinin olması ve buna bağlı olarak bir çevre yolu yapımı ve kentsel gelişmenin bu yolu atlaması sürecinin yaşanmış olması önemli ortak noktalar olarak ortaya çıkmaktadır. Seçilen örneklerin bazılarında doğal eşikler bulunmakta, örneğin İstanbul ve İzmir’de deniz, Eskişehir’de nehir, Eskişehir ve Afyonkarahisar’da kentsel gelişmeyi etkileyecek yüksek eğimli dağ ve tepeler bulunmaktadır. Kayseri ve Uşak’ta ise gelişmeyi engelleyen bu doğal faktörler bulunmamaktadır. Seçilen kentlerin dördünde, İstanbul, İzmir, Kayseri ve Eskişehir’de raylı sistem, İstanbul ve İzmir’de deniz ulaşımı ve hepsinde otobüsle toplu taşıma hizmetleri bulunmaktadır. Seçilen kentlerin hemen hepsinde imar planları bulunmakla birlikte üçünde (Eskişehir, Afyon ve Kayseri’de) imar planlarına ek olarak ulaşım planlama ya da çevre yoluna ilişkin arazi kullanım uygulamaları bulunmaktadır.

Çizelge 4. Yurt içinden seçilen örnek kentlerin özelliklerinin özetlenmesi I

Özellikler	İstanbul	İzmir	Manisa
<b>Doğal faktör: İmkânlar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manzara</li> <li>Liman</li> <li>Kıyı yerleşimi</li> <li>Su ürünleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manzara</li> <li>Liman</li> <li>Kıyı yerleşimi</li> <li>Su ürünleri</li> </ul>	
<b>Doğal faktör: Eşikler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geçiş süresi</li> <li>Yatırım maliyeti</li> <li>İşletme maliyeti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geçiş süresi</li> <li>Yatırım maliyeti</li> <li>İşletme maliyeti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spil dağı bir yönde engel</li> </ul>
<b>Kentlerarası karayolu geçişi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kıtalar ve uluslararası koridor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulusal geçiş koridoru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulusal geçiş koridoru</li> </ul>
<b>Çevre yolunun atlanması</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çok yerde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çok yerde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bir yönde</li> </ul>
<b>Raylı sistem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gelişmeyi takipte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gelişmeyi takipte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yok</li> </ul>
<b>Dönemlik gelişmeler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çok değişen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çok değişen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Değişen</li> </ul>
<b>Karmaşık gelişme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Farklı alanlarda çok yerde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Farklı alanlarda çok yerde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Farklı alanlarda</li> </ul>
<b>Makroform biçimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaman içinde değişen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaman içinde değişen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaman içinde değişen</li> </ul>
<b>Son makroform biçimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Karışık</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Karışık</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Karışık</li> </ul>
<b>Planlı gelişme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yetersiz, plan gelişmeleri takipte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Genel olarak planlı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planlı</li> </ul>
<b>Otomobilin etkisi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yoğun yayılma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yayılma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çok sınırlı</li> </ul>

Seçilen kentlerin hepsinin en azından ulusal önemde bir karayolu koridoru üzerinde bulunması ve hepsinde geçmiş dönemlerde kent içinden geçen bu karayolunun çevre yolu olarak kent dışına alınması, ardından kentin çevre yoluna doğru genişleyerek en azından birkaç noktada çevre yolunu atlayarak gelişmeye devam etmiş olduğu görülmektedir (Çizelge 4). Kentlerin büyüme sürecinde değişen etkenlerle farklı yönlerde ve farklı gelişme biçimleri ile yayılma gösterdiği ve dönemler itibarıyla makroformun biçim değiştirdiği ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 5. Yurt içinden seçilen örnek kentlerin özelliklerinin özetlenmesi II

Özellikler	Kayseri	Eskişehir	Afyon	Uşak
<b>Doğal faktör: İmkânlar</b>	Belirgin etki yok	Porsuk nehri rekreasyon		
<b>Doğal faktör: Kısıtlar</b>	Belirgin etki yok	Belirgin etki yok	Bir yöne gelişim kısıtlı	Belirgin etki yok
<b>Kentler arası karayolu geçişi</b>	Ulusal geçiş koridoru	Ulusal geçiş koridoru	Ulusal geçiş koridoru	Ulusal geçiş koridoru
<b>Çevre yolunun atlanması</b>	Çok yerde	Çok yerde	Çok yerde	Çok yerde
<b>Raylı sistem</b>	Gelişimi etkiliyor	Gelişimi etkiliyor	Yok	Yok
<b>Dönemlik gelişmeler</b>	Raylı sistem ve çevreyolu etkisi	Raylı sistem ve çevreyolu etkisi	Çevreyolu etkisi	Çevreyolu etkisi
<b>Karmaşık gelişme</b>	Bazı alanlarda	Bazı alanlarda	Bazı alanlarda	Bazı alanlarda
<b>Makroform biçimi</b>	Zaman içinde değişen	Zaman içinde değişen	Zaman içinde değişen	Zaman içinde değişen
<b>Son makroform biçimi</b>	Yağ lekesi + Koridor	Yağ lekesi + Koridor	Yağ lekesi	Yağ lekesi
<b>Planlı gelişme</b>	Planlı	Planlı	Planlı	Planlı
<b>Otomobil etkisi</b>	Yayıma	Sınırlı	Sınırlı	Sınırlı

Dünya kentlerinin değerlendirilmesinde kullanılan kriterler Türk kentlerinin gelişme dönemleri ve mevcut yapıları dikkate alınarak kentlerimizin makroformlarını etkileme düzeyleri incelenmiş ve her kent için bu etkenlere ağırlık verilmiştir. Burada ortaya çıkan nokta, kentler arası bir karayolunun kenti koridora dönüşmesi ile oluşan sorunları çözmek için kent dışına çevreyolu olarak yeniden yapılandırılabilir kenti ve trafiği tekrar kendine çekerek çevre yolu niteliğinin değiştirmesi ve yeniden bir kentiçi yol niteliğine dönüşmesidir. Ülkemiz büyük kentlerinde yapılaşma tamamlandıktan sonra gecikmeli olarak inşa edilerek hizmete açılan raylı sistemlerin makroform oluşumunda çok etkili olmadığı, raylı sistem yapılmış alanların zaten gelişmesini tamamladığı görülmektedir. Kentin geçmişinde özellikle ilk dönemlerinde etkili olan doğal faktörlerin kentler büyüdükçe ve teknoloji geliştikçe etkisinin ve gücünün azaldığı anlaşılmaktadır. Planlı gelişme etkeninin küçük yerleşimlerde daha önemli bir unsur olarak kenti ve makroformu belirleyebildiği ancak büyük kentlerde etkisinin azaldığı anlaşılmaktadır (Çizelge 5).

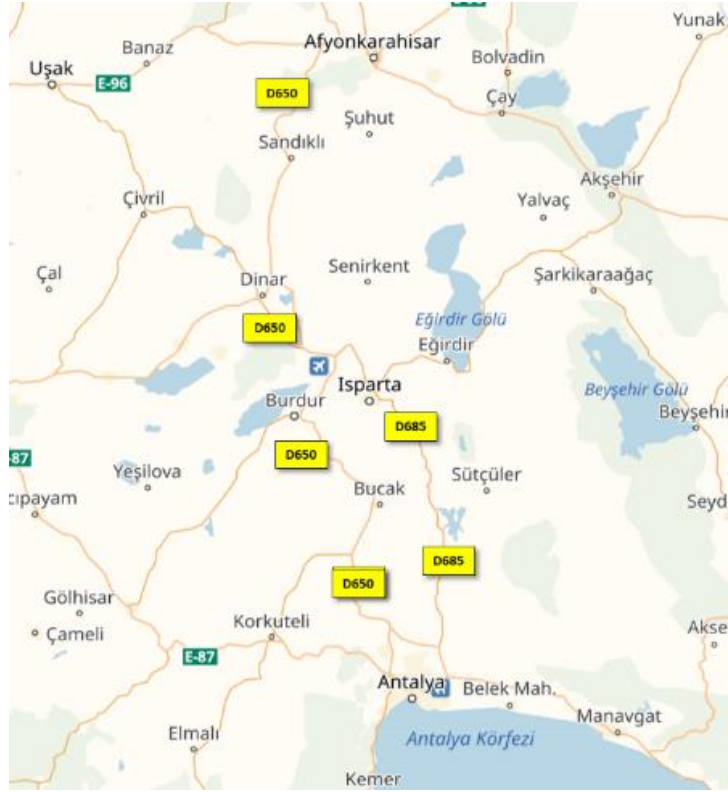
#### 4.3. Kentiçi ulaşım etkileşiminin Isparta örneğinde incelenmesi

Isparta kenti büyük ölçüde sadece kendi il sınırları içindeki yerleşmeleri etki alanı içinde bulunduran 4. kademe bir merkez konumundadır. Bu alan içinde en fazla hareketlilik, ana işlevsel merkezler (4. ve 5. kademe kentsel merkezler) ile alt işlevsel merkezler (2. ve 3. kademe merkezler) arasındadır.

Isparta'nın bölgesel ilişkilerini sağlayan ulaşım bağlantıları, güney-doğudaki yakın çevre yerleşmelerine bağlanan yollar dışında, temelde kuzeybatı-güneydoğu yönünde uzanan Devlet Karayolu (D650 ve D685) ile kuzeydoğudaki alanlarla ilişkisini kuran Eğirdir yoludur (D330). Bu yollar alt merkezler ile ilişkinin ötesinde, bölgesel ve ülkesel ilişkileri de sağlayan bağlantılardır.

Isparta, kuzeyde Burdur ve Afyon üzerinden Orta Anadolu ve İç Ege bölgelerine bağlanan karayolu ile Burdur'a 54 km, Keçiborlu, Dinar ve Sandıklı üzerinden Afyon'a ise 174 km mesafededir. Güneyde ise Isparta'yı Akdeniz Bölgesi'ne bağlayan Dereboğazı-Antalya yolunun açılması ile daha önce 169 km olan Isparta-Antalya bağlantısı 126 km'ye inmiş, yolculuk süresi de yaklaşık bir saate düşmüştür.

İstanbul-Antalya koridorunda yer alan Isparta üzerinde önemli düzeyde transit trafik yükü bulunmaktadır. Afyonkarahisar'dan güneye inen D650 devlet karayolu Burdur üzerinden Antalya'ya devam ederken Isparta'nın kuzeyinde bir kavşakla Isparta içinden geçecek D685 devlet yolu ile farklı ve ikinci bir koridor oluşturmaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. Isparta'nın karayolu kuzey-güney koridorundaki yeri (KGM, 2004-2017)

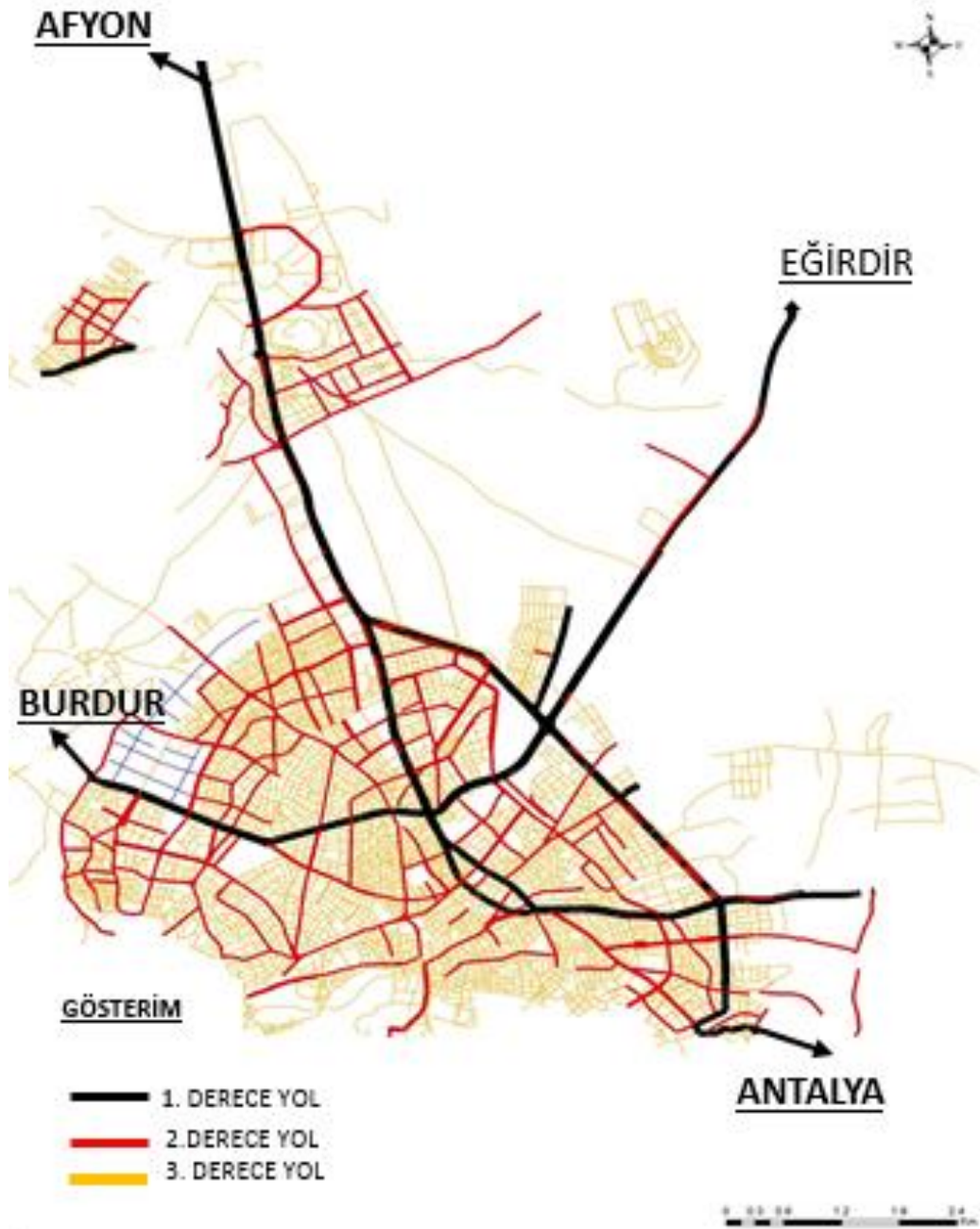
Bu iki koridordan Burdur üzerinden geçen D650 ortalama günlük 10.000-12.000 araçlık bir hacme sahipken Isparta üzerinden güneye giden D685 koridoru ikincil bir koridor olarak ağırlıklı olarak yerel trafiğe hizmet etmektedir (Şekil 6). D685 koridorundaki trafik hacimleri ise 7.000-11.000 araç arasında değişmektedir.



Şekil 6. Kuzey-güney koridorundaki trafik hacimleri-2017 (KGM, 2004-2017)

Isparta yerleşimi, her kolu yaklaşık 10.000 günlük araç hacmine sahip üç yolun kesişme noktasında yer almaktadır. Bu yollar kenti, Burdur, Eğirdir, Afyon ve Antalya'ya bağlarken Burdur için daha kısa olan bir il yolu da bulunmaktadır. Isparta önemli yollarının kesiştiği bir kavşak, ulaşım dağılım ve yolculuk kırılma odağıdır (Şekil 6).

Isparta kentiçi yol ağı, en üst kademede diğer yerleşimlere bağlantı sağlayan bu yerleşimler arası dört yolun oluşturduğu büyük bir kavşaktır. Bu dört ana bağlantı ve aralardaki daha alt kademede yollar kentiçi ulaşım ağını oluşturmaktadır. Kentler arası trafiğin de kullandığı bu ana yollar dışında kentin yol ağı plansız bir yerleşme dokusuna benzemektedir. Birincil yollar dışındaki bağlantıların sürekliliği, geometrisi, standartları ve diğer teknik özellikleri yetersiz ve düzgün değildir. Kentin planlı olarak gelişen yolları bile ulaşım planında ve yol şebekesinde olması gereken tutarlılık ve özelliklerden yoksun olup organik ve kendiliğinden oluşmuş bir yapıyı ortaya koymaktadır. Otomobil sahipliğinin ve kullanımının olduğu dönemlerde belirlenen planlarla oluşan karayolu şebekesinin yaygın yol üstü otopark uygulamaları nedeniyle standartları daha da düşmektedir (Şekil 7).

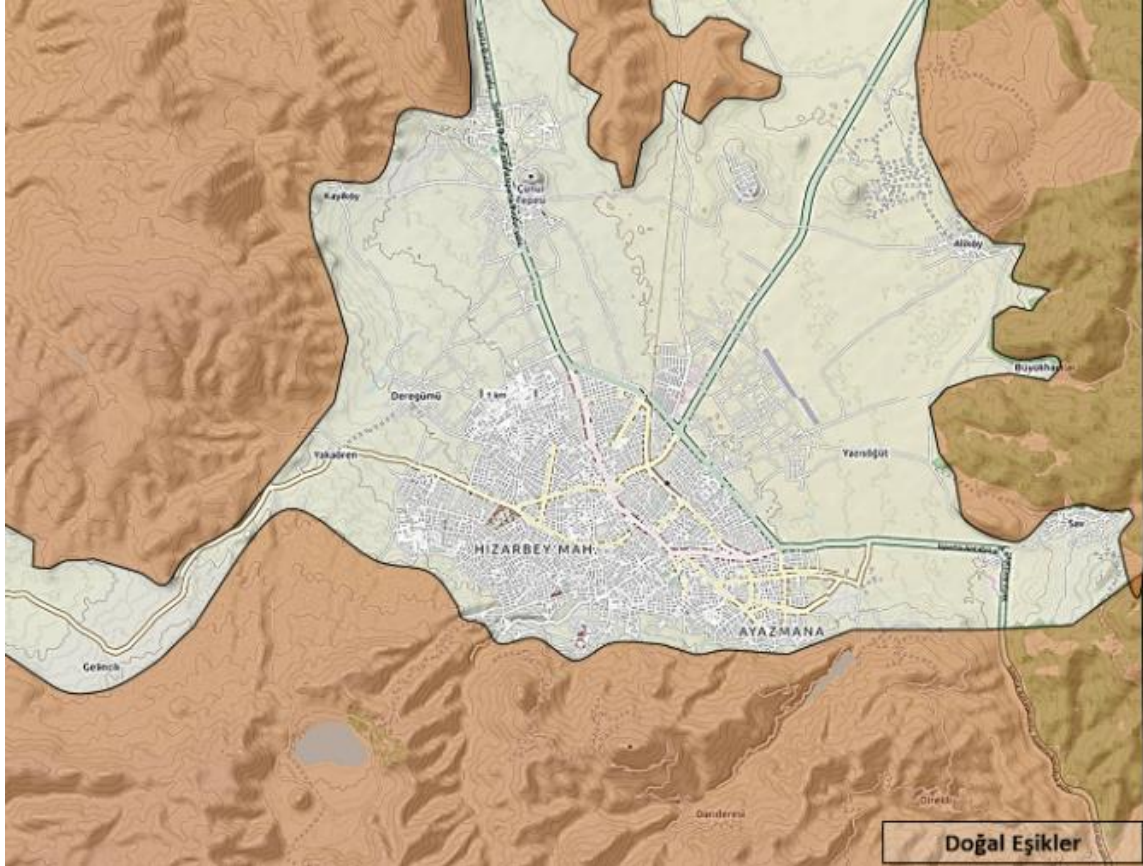


Şekil 7. Isparta ulaşım ağı

İzmir-Denizli demiryolunun uzantısı olan Dinar-Eğirdir demiryolu, Cumhuriyet öncesinde bir İngiliz şirketi tarafından inşa edilmiştir. Isparta'nın hemen yakınından geçmesine karşın kent merkezine ulaşmayan demiryoluna 1936 yılında Bozanönü-Isparta arası 14 km'lik hat eklenerek demiryolu Isparta'ya ulaştırılmıştır. Hattın inşasının ardından 1936'da istasyon binası dönemin Başbakanı İsmet İnönü tarafından hizmete açılmıştır. İstasyonun inşası ile o döneme kadar tarımsal faaliyetler için kullanılan alanda, İstasyon binası ile kent merkezini bağlayan bir bulvar açılmıştır (Haştemoğlu, 2006).

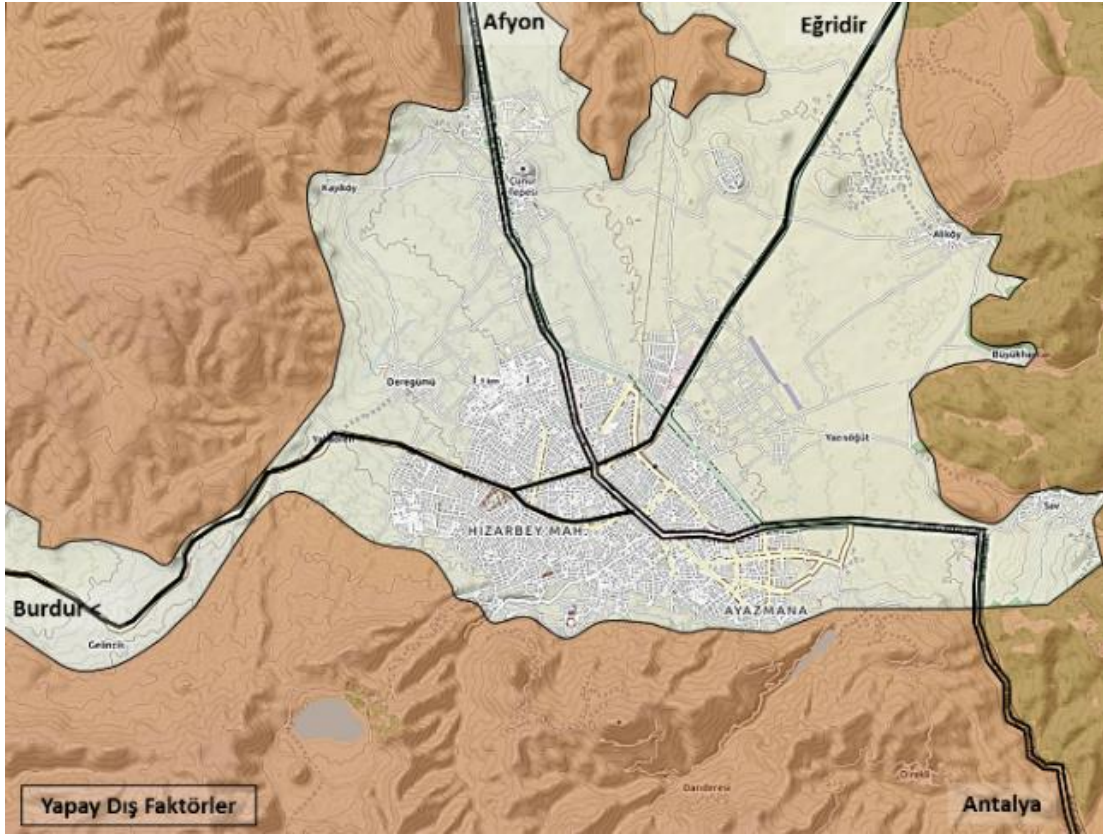
#### 4.4. Isparta makroformunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi

Isparta kentinin güney ve batısı dağlar, kuzey ve doğusu ovalarla çevrilidir. Kentsel gelişme güney ve güney-batıda eğimli yamaçlarla sınırlanmış olup, kuzey, batı ve doğu yönünde sürmektedir.



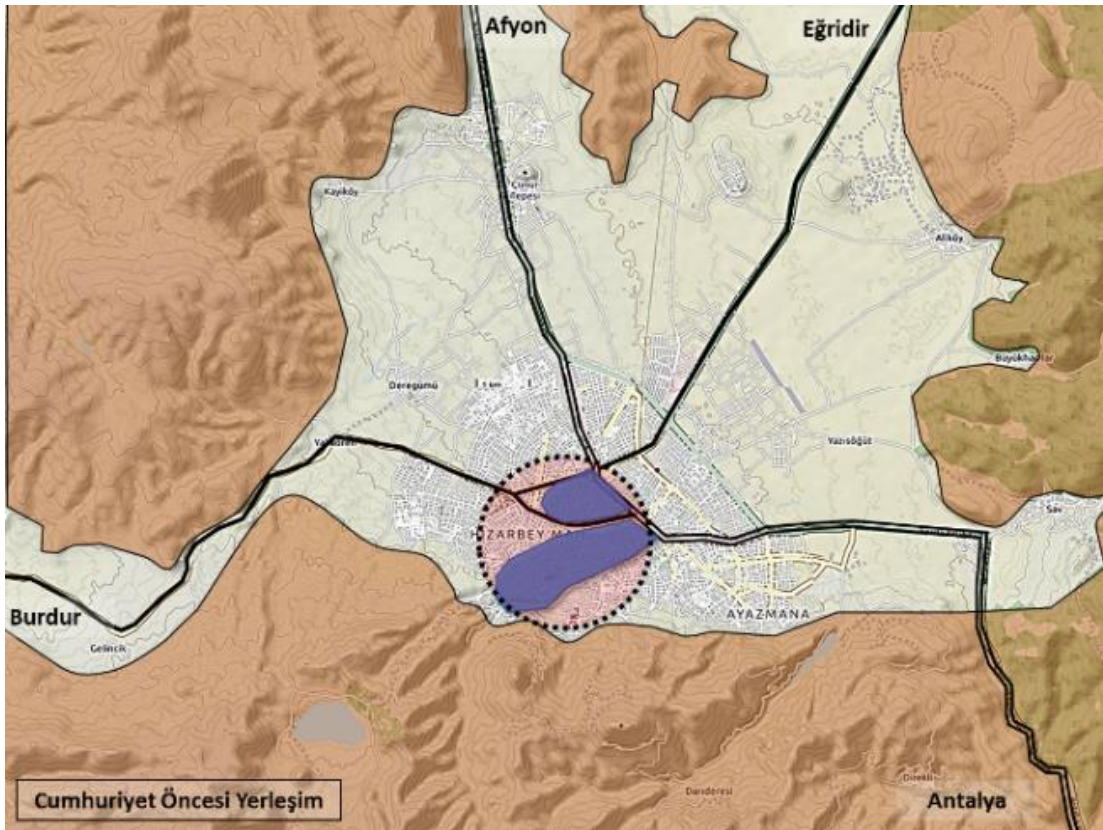
Şekil 8. Isparta kentsel gelişimini yönlendiren doğal faktörler

Isparta kenti için yapılan eğim analizleri gözönünde bulundurulduğu zaman kentin güney yönünde eğim oranının %20'den fazla olduğu, kent merkezinin ve kuzeyinin eğim oranının sıfır ile beş arasında olduğu görülmektedir. Isparta yerleşim alanı ve çevresinde gelişmeyi etkileyecek uzaklıkta akarsu, göl ve deniz gibi coğrafik etkenler bulunmamaktadır. Bu durum Isparta kent makroformunu etkileyen ve gelişme alanlarını sınırlayan en belirgin faktörün doğal eşikler olduğunu göstermektedir (Şekil 8).



Şekil 9. Isparta yerleşim alanındaki kentler arası yollar

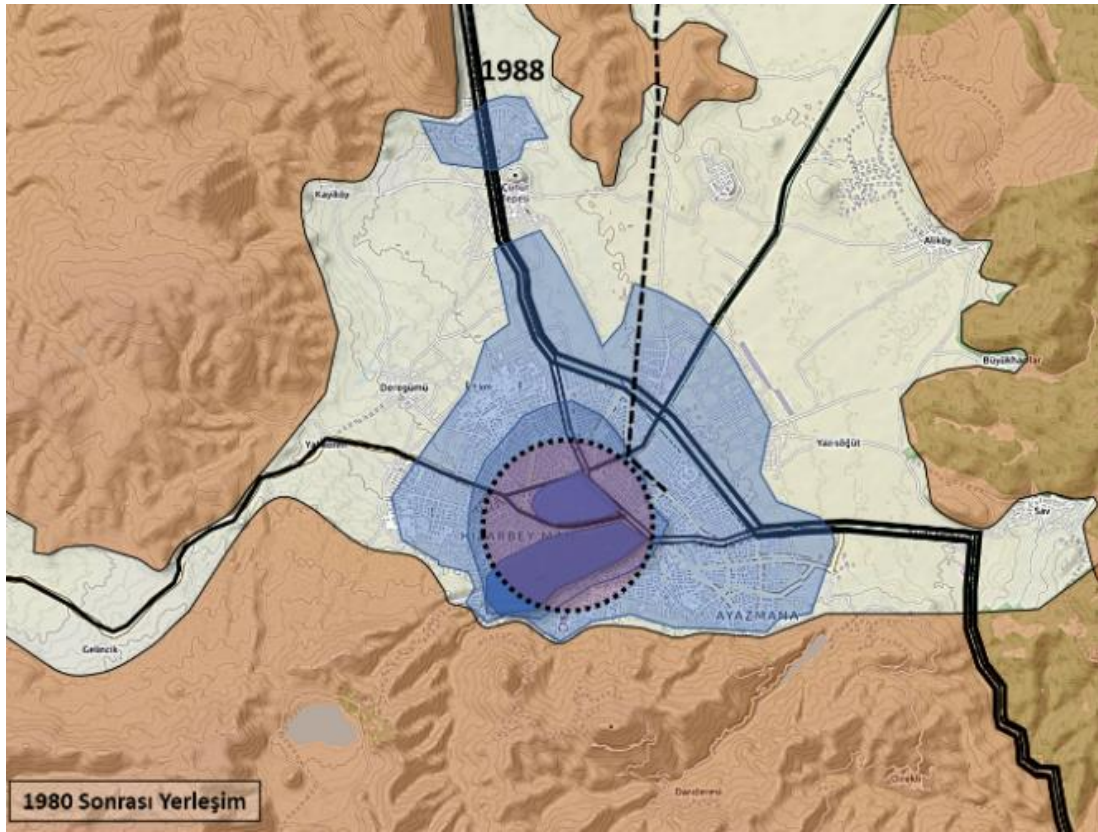
Isparta'nın yer seçimi ve gelişmesindeki bir diğer önemli etken de "yapay dış faktörler" olarak tanımlanabilecek şehirlerarası karayolları, demiryolları, havalimanları, köprüler, kanallar, barajlar gibi insan eliyle yapılmış büyük, ulaşımı ve kentsel gelişmeyi etkileyebilen altyapılardır (Şekil 9).



Şekil 10. Cumhuriyet öncesi Isparta kent makroformu







Şekil 12. 1980 sonrası Isparta kent makroformu

1982 yılında Yüksek Öğrenim Kurulunun oluşturulması ile kurulma adımı atılan Süleyman Demirel Üniversitesi'nin Afyon yolu Çünür'deki kampüs alanında ilk inşaat 1984 yılında başlamış ancak 1988 yılında daha önce kurulmuş bulunan bölümler kendi kampüsüne taşınmıştır. Yeni üniversite yerleşkesi kentin yerleşim lekesinden uzakta ilk "atlamalı" yerleşim alanı ve yolculuk odak noktasını yaratmıştır. Bu odak noktası kentin Afyon-Eskişehir Karayolu boyunca gelişmesini de hızlandıracaktır. Kent bir yandan kentlerarası karayolu bağlantıları boyunca işinsal olarak büyürken diğer yandan da yağ lekeleri biçimindeki gelişmelerini sürdürmektedir (Şekil 12).

1986'da yapılan revizyon imar planı sonrası gelişmeler ise şöyledir: kentin güneydoğusunda bir toplu konut alanı olarak planlanıp kooperatifler eliyle yapılaşmaya açılan Halıkent hemen hemen tümüyle gerçekleşmiş durumdadır. Aynı dönemde iskâna açılmakla birlikte bireysel yapılaşma ile gelişmekte olan mahallelerde ise yerleşilmiş alan içindeki boşluklarda yapılaşma faaliyeti sürmektedir.

Bu bölgeler şunlardır; Antalya yolu güneyinde Vatan mahallesi, doğuda Davraz mahallesi, kuzeyde Afyon-Antalya Çevre yolu ayırımında Modernler mahallesinin dış kısımları, kuzey ve kuzey-batıda Fatih ve Zafer mahalleleri ile güneybatıda Hızırbey mahallesi. Bunlara ek olarak kentin güneybatısında merkeze daha yakın olmakla birlikte yakın zamanlara kadar konut dışı amaçlarla kullanılan ve/veya boş durumda olan (Gülevler, Karaağaç ve Davraz mahalleleri sınırları içindeki) alanlarda uygulanan bir toplu konut projesi de tamamlanmış ve Doğrukent-Belmaş Evleri olarak yerleşilmeye başlanmıştır (Şekil 12).

Konut alanlarına ek olarak kentin mekânsal gelişmesini etkileyen çalışma alanlarının gelişimi ise şöyle olmuştur. Kent merkezinin güneyinde Belönü çayı kenarında bulunan geleneksel sanayi (halı dokuma, boyama, yıkama vb.) tesisleri teknolojik gelişmeler karşısında ağırlığını kaybederken yeni gelişecek sanayi tesisleri için kent merkezinin kuzeyinde Afyon-Eğirdir yollarının kesiştiği noktada yer seçilmiş ve Küçük Sanatlar Sitesi gerçekleştirilmiştir.

Daha sonra aynı alan kuzeydoğuya doğru genişletilerek oto tamir nitelikli birimler de bu alanda toplanmıştır. Sanayi mahallesi olarak adlandırılan bu bölge, büyük alan gereksinen kamu kurumları



## 5. Değerlendirme ve Sonuç

Kent zaman içinde bazen duraklama evresine girmiş, bazen de hızlı bir gelişme göstererek önemli bir merkez konumuna gelmiştir. Türkiye Cumhuriyetinin yeni planlama dönemi olan 1923-50 yılları aynı zamanda ülke genelinde bu yeni yapıya uyum sürecidir. Isparta kenti içinde ilk imar planı Prof. Ölsner tarafından 1938-43 yılları arasında hazırlanmıştır. Isparta'nın Cumhuriyet dönemindeki gelişimine yön veren bir plan olmuştur.

1950 yıllarına kadar kent durağan bir yapı sergilemiştir. 1960'lı yıllara doğru kent çok hızlı bir ivme kazanmış nüfustaki yüksek artış oranları kentin bir tarım kentinden sanayi yapılanmasına geçişi ve kırdan kente göçün yoğunlaşmasının sonucu olarak ortaya çıkan durumu vurgulamaktadır. Kentin bu dönemde gelişme göstermesine etkin faktörler nüfus ve sanayi tesislerinin eklenmesi şeklinde özetlenebilir. Kentin makroformunun gelişmesinde bir diğer etken sanayi tesislerinin yer seçimi kararları etkili olmuştur. Sanayinin kurulması ile birlikte nüfus artışının da yerleşmenin gelişimini teşvik etmesi kent makroformunu etkileyen faktörler şeklinde yansımıştır.

Nüfusun kentin makroformu üzerindeki etkisi gece kondu, kooperatif ve apartmanlar ile bir konut çeşitliliği yaratması, dolayısıyla makroformun büyümesini sağlamasıdır. Kentin makroformunun gelişmesinde bir diğer etken sanayi tesislerinin yer seçimi kararları etkili olmuştur. Sanayinin kurulması ile birlikte nüfus artışının da yerleşmenin gelişimini teşvik etmesi kent makroformunu etkileyen faktörler şeklinde yansımıştır. 1982 yılında Yüksek Öğrenim Kurulunun oluşturulması ile kurulma adımı atılan SDÜ'nin Afyon yolu Çünür'deki kampüs yeni üniversite yerleşkesi kentin yerleşim lekesinden uzakta ilk "atlamalı" yerleşim alanı ve yolculuk odak noktasını yaratmıştır. Bu odak noktası kentin Afyon-Eskişehir Karayolu boyunca gelişmesini de hızlandıracaktır.

Kent bir yandan kentlerarası karayolu bağlantıları boyunca ınsal olarak büyürken diğer yandan da yağ lekeli biçimindeki gelişmelerini sürdürmektedir. Kentin geleceği bakımından SDÜ bugün için ekonomik, sosyal, kültürel ve eğitim alanında büyük önem taşımaktadır. Isparta kentin arazi kullanım yapısı (konut, eğitim, ticaret, istihdam, sanayi, nüfus gibi) yollar üzerinde oluşan talebi ile birlikte kent makroformu ulaşım aksları üzerinde gelişme göstermiştir.

Bir bütün olarak kentsel sistem, ulaşım ve arazi kullanımı alt sistemleri arasındaki etkileşim (eğim, toprak özellikler, akarsular, iklim koşulları, bitki örtüsü, doğal yapı, doğal koruma alanları) kentsel mekâna yansımış ve kent makroformunu oluşturmuştur. Aynı zamanda arazi kullanımındaki gelişme kalıpları, yol ve binalar gibi altyapının yeri, türü ve tasarımı dâhil olmak üzere insanların kullanım amacına göre şekillenmiştir. Bu etkenler aynı zamanda ulaşım da yön vermiştir.

Yukarıdaki bölümlerde yapılan değerlendirmeler sonucunda kent makroformunun oluşumu ve ulaşım sisteminin etkilerine ilişkin aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir;

- Kentlerin gelişiminde farklı dönemlerde farklı nitelikte gelişme biçimleri görülmekte ve bu gelişmelerin kent makroformu üzerinde farklı etkiler ortaya çıkmaktadır.
- Belirli bir dönemde kentin farklı alanlarında aynı zamanda farklı gelişme eğilimleri ve dolayısıyla kent biçimlenmesi görülebilmektedir.
- Kentin herhangi bir kesiminde görülen gelişme biçimi ya da makroform üzerine etkisi daha sonraki dönemler biçim değiştirebilmekte bu da makroform üzerinde zamanla değişen ve dönüşen bir etki oluşturabilmektedir.
- Kentin gelişiminde ve dolayısıyla makroformunda belirtilen faktörler, farklı zaman ve mekânlarda değişen güçte etkili olmaktadır. Bir dönem etkisi küçük olan bir faktör koşulların değişmesiyle en etkili faktör haline gelebilmekte ve yönlendirici olabilmektedir. Bu dinamik yapıda ulaşım ya da başka bir faktör her zaman, kentin her alanında ve her koşulda aynı etkiye sahip olmamaktadır.
- Plan kararları kentsel gelişme ve kent makroformunu belirleyen en önemli etken olarak görülmektedir. Ancak plancı plan kararlarını oluştururken ulaşım da dâhil olmak üzere tüm faktörleri dikkate alarak gelişme yönünü ve biçimini yönlendirmekte ve yasal bir zorunluluk haline getirmektedir. Bu karar sürecinde plançının hangi faktörleri ne kadar önemseydiği, planlama sürecinde ulaşım unsurunun planda ve kent makroformun ne kadar etkili olduğu bilinmemektedir. Planda karayolu üzerine yerleştirilen bir kullanım kararında erişimin ya da arsa

fiyatlarının, zemin durumunun, meslek odalarının isteğinin hangi düzeyde etkili olduğu bilinmemektedir.

Sonuç olarak kent makroformu ulaşım başta olmak üzere yerel ve ulusal düzeyde fiziksel, ekonomik, sosyal, yönetsel boyutları olan karmaşık ve onlarca dinamik faktörün etkisi altında bulunmaktadır.

### **Teşekkür ve Bilgi Notu**

Bu makale, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı'nda tamamlanan Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir. Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Çalışmada Etik Kurul izni gerekmemiştir.

### **Kaynaklar**

- Babalık Sutcliffe, E. (2005). Kentsel Sorunların Çözümünde Ulaşım Politikaları; Ulaşım Sorunlarının Çözümünde Kent Planlama Politikaları. Ankara, Ankara'da Uygulanan Ulaşım Politikaları ve Kente Etkileri Sempozyumu, ss.57-71.
- Banister, D., Wood, C. ve Watson, S. (1997). Sustainable Cities-Transport, Energy and Urban form. Environment and Planning, (1), 125-143.
- Çalışkan, O. (2004). Sürdürülebilir Kent Formu: Derişik Kent. Ankara, Planlama Dergisi, TMMOB Şehir Plancıları Odası Yayını.
- Gerçek, H. (1996). İstanbul Ulaşım Nazım Planı Çerçevesinde Arazi Kullanım Senaryolarına Bağlı Olarak Boğaz Geçişleri. İstanbul, Birinci Ulusal Ulaşım Sempozyumu, ss.27-41.
- Haştemoğlu, H. Ş. (2006). 1960'larda Sürdürülebilirlik ve Kentleşme Isparta. Isparta, İstasyon Caddesi Örneği.
- Hornby, A.S. (1983). Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English. Oxford, 7th ed.
- KGM, (2004-2017). Erişim tarihi: 22.02.2019  
<http://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Trafik/TrafikveUlasimBilgileri.aspx>.
- Kılınçaslan, T. (2012). Kentsel Ulaşım. İstanbul, YEM Kitabevi.
- Morlok, E. K. ve Viton, P. A. (1975). Self-Sustaining Public Transportation Services. Transport Policy and Decision Making, 1, 169-194.
- Parlatır, İ. ve Gözaydın, N. (1998). Türkçe Sözlük. 9. Baskı, Ankara, TDK Yayınları.
- Rodrigue, J., Comtois, C. ve Slack, B. (2006). The Geography of Transport Systems. USA, Routledge.
- Spreiregen, P. D. (1965). The Architecture of Towns and Cities. USA, McGraw-Hill.
- Wang, J., Lu, H. ve Peng, H. (2008). System Dynamics Model of Urban Transportation System and its Application". Journal of Transportation Systems Engineering and Information Technology, 8, (1), 83-89.
- Wegener, M. ve Fuerst, F. (1999). Land-Use Transport Interaction: State of the Art. Berichte aus dem Institut für Raumplanung 46. Dortmund: Institut für Raumplanung, Universität Dortmund (<http://www.inro.tno.nl/transland/Deliverable%20a.pdf>).
- Yardı, S. (2002). Kentiçi Ulaşımda Otobüsle Toplu Taşıma için İşletmecilik Şeklinin Belirlenmesine Yönelik bir Matematik Model. Yıldız Teknik Üniversitesi, Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.