



# Deprem Sonrası Malatya'nın Merkezi İş Alanı (MİA) Cadde ve Sokak Sistemlerinin Yeniden Tasarlanmasına Ampirik Yaklaşım

Emrah Şıkoğlu<sup>1</sup>

ORCID: 0000-0002-9971-0189

## Öz

Malatya Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat bölümünde yer almaktadır. Malatya'nın tarihi ve kentsel gelişimi incelenerek şehrin demiryolu bağlantısının gelmesiyle kentsel büyümenin hız kazandığı ve fabrikaların kurulmasıyla kentleşmenin arttığı belirlenmiştir. Çalışmanın en temel amacı, yıkımın en yoğun olduğu merkezi iş alanının morfolojik olarak geçmiş durumunun değerlendirilmesi ve kent imgesi olan İnönü Anıtı'nın da üzerinde bulunduğu Millet Meydanı'nın Merkezi İş Alanı (MİA) entegrasyonunun yükseltilmesi hedefiyle yeniden tasarlanmasıdır. Yapılan analizler ve tasarımlarla Malatya'nın Merkezi İş Alanı'nın yeniden yapılandırılması ve kent içi ulaşımın verimliliğinin artırılması hedeflenmektedir. Bu çalışma, MİA'nın entegrasyonunu yükselterek şehrin kentsel gelişimine olumlu katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Tasarım, Mekan Dizim Analizi ve Marshall taksonomisine dayanarak gerçekleştirilmiştir. Böylece Malatya'daki MİA'nın, insanların belleklerindeki algısına, mekanın okunabilirlik ve algılanabilirliği üzerinde olumlu katkı yapabilmek hedeflenmektedir. Çalışmanın bir diğer amacı, Malatya'nın MİA'sının morfolojik yapısının değerlendirilmesi ve MİA'nın entegrasyonunun yükseltilmesi için yeniden tasarlanmasıdır. Tasarım, Mekan Dizim Analizi ve Marshall taksonomisine dayanarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada yapılan analizler arasında tipolojik analiz, mekan dizim analizi, bütünleşme analizi ve tercih edilebilirlik analizi yer almaktadır. Bu analizler sayesinde çalışma alanındaki cadde ve sokak sistemleri değerlendirilmiş ve yeniden yapılandırılmıştır. Sonuç olarak, Yapılan düzenlemeler sonucunda elde edilen verilere göre mekanın yapısal özellikleri ve mekânsal organizasyonun iyileştiğine, kent içi ulaşımın daha verimli hale geldiği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Malatya, kentsel gelişim, merkezi iş alanı, yeniden tasarım, entegrasyon

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Fırat Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Coğrafya Bölümü,  
E-posta: emrahskoglu@firat.edu.tr



idealkent ©

ISSN: 1307-9905 E-ISSN: 2602-2133

DOI: 10.31198/idealkent.1468575

Araştırma Makalesi / Research Article

Sayı Issue 45, Cilt Volume 16, Yıl Year 2024-3, 1466-1492

# An Empirical Approach to the Redesign of Malatya's Central Business District (CBD) Street and Street Systems After the Earthquake

Emrah Şıkoğlu<sup>2</sup>

ORCID: 0000-0002-9971-0189

## Abstract

The city of Malatya, nestled in the Upper Euphrates region of Eastern Anatolia, has witnessed notable urban expansion due to its railway connection and subsequent industrial growth. This development has intricately intertwined with the city's historical fabric. The primary aim of the study is to evaluate the morphological state of Malatya's central business district (CBD), particularly focusing on Millet Square and its iconic İnönü Monument. The overarching objective is to bolster the integration of Millet Square within the CBD through a redesign strategy, employing Space Syntax Analysis and Marshall taxonomy. This methodology seeks to positively influence public perception, enhance the city's image, and improve spatial clarity for its inhabitants. Additionally, the study aims to assess the morphological structure of Malatya's CBD and propose a redesign for integrating the Malatya Central Business District (MİA), utilizing the same analytical tools. The analyses encompass typological, space syntax, integration, and preferability assessments, guiding the restructuring of street and road networks to enhance spatial organization. As a result, the study aims to renew the central business district of Malatya and facilitate urban transportation. In this context, the analyses made have contributed positively to the overall urban development of the city by ensuring better integration of important settlements such as the CBD.

**Keywords:** Malatya, urban development, central business district, redesign, integration

<sup>2</sup> Asst. Prof., Firat University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Geography, E-mail: emrahskoglu@firat.edu.tr

idealkent © Kent Araştırmaları Dergisi (*Journal of Urban Studies*)

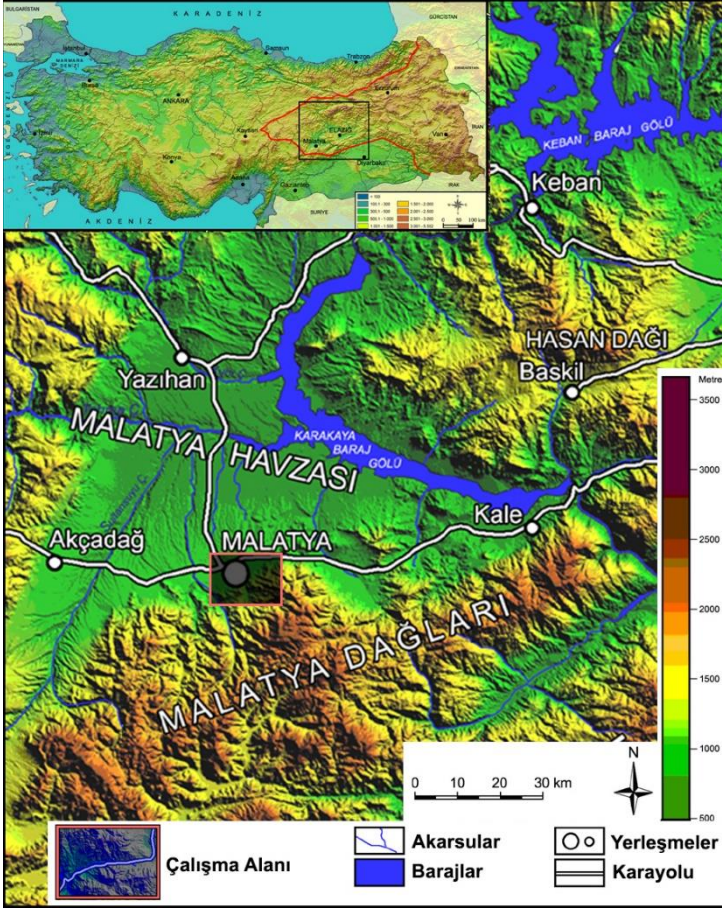
<http://idealkentdergisi.com>

Geliş Tarihi Received Date: 15.04.2024

Kabul Tarihi Accepted Date: 07.10.2024

## Giriş

Malatya Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat bölümünde yer almaktadır. Kuzeyden Sivas ve Erzincan, güneyden Adıyaman, doğudan Elazığ ve Diyarbakır, batıdan ise Kahramanmaraş illeri ile komşudur (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışma Alanı Lokasyonu

Cumhuriyet döneminde Malatya, 1924 yılında Elazığ'dan ayrılmış ve on bir ilçe merkezini bünyesine alarak il statüsü kazanmıştır (Karagöz, 2008, s. 303, Kaymaz, 2014, s. 71). 1930 yılında kente demiryolu bağlantısının gelmesinden sonra Malatya'da kentsel gelişim hız kazanmış, 1950'li yıllarda Sümerbank, Şeker ve Tekel Sigara fabrikalarının kurulmasıyla kentleşme hızı maksimuma ulaşmıştır (Kaymaz, 2014, s. 72). Bu dönemde

şehir batıya doğru bir büyüme sergilerken 1980'li yıllardaki göç dalgasıyla birlikte şehir kuzey ve güney yönlü bir gelişmeye yönelmiştir. Yine aynı dönemde Organize Sanayi Bölgesi (OSB) kurulmuş ve İnönü üniversitesi akademik açılışını gerçekleştirmiştir. 2000'li yıllarda Fahri Kayan Bulvarı'nın hizmete açılması ve TOKİ konutlarının bu alandaki varlığı, yine OSB'nin de kentin batısında bulunması kentleşme yönünü batıya doğru kaydırmıştır. Takip eden süreçte 12 Kasım 2012 tarihinde kabul edilen 6360 sayılı Büyükşehir Yasasıyla Malatya büyükşehir olmuştur. Yasa çerçevesinde Yeşilyurt ve Battalgazi (Eskimalatya) ilçeleri kent alanına eklenmiştir. Kentte yerleşim alanında güney-kuzey istikametinde Yeşilyurt ve Battalgazi ilçeleri olarak ikili bir siyasal örgütlenmeye gidilmiştir (Polat, 2014, s. 201). Malatya 2023 yılı itibarıyla 742.725 kişilik nüfusa sahip Türkiye'nin büyük kentlerinden biridir.

Lokasyonun saptanması ve jeoekolojik kültür düzeyinden kaynaklanan değerlendirmeler ve mevcut ortam şartlarının belirlenmesi yerleşmenin sağlıklı veya sağlıklı olmamasında etkili olmuştur. Malatya şehri, Alp-Himalaya Orojenik Kuşağı'nın Türkiye'deki bölümünü oluşturan Güneydoğu Torosların iç sırası boyunca oluşmuş tektonik havzalardan birinin içinde, kaba bir benzetmeyle adeta tabanı güneyde bulunan üçgeni andıran ve fay hatlarıyla sınırlandırılmış bir mekanda konumlanmıştır. Kent, havza tabanı ile güneyindeki dağlık alan arasında geçişi sağlayan dağ eteği ovası kuşağı üzerinde yer almaktadır. Şehrin üzerinde kurulduğu tektonik havza, bölgede yerleşmeye imkan sağlayan elverişli fiziki şartlara sahip bir alandır. Bunun yanı sıra ulaşım, hidrografya, toprak ve iklim gibi yerleşmeyi cazip kılan beşeri faaliyetlerin rahatlıkla yürütülebileceği avantajlara da sahiptir. Bu avantajlar sayesinde Malatya'nın gelecekte kent içindeki boşluklu yapıların zamanla kaybolacağı ve kentin güney istikametinde geniş düzlükler (Malatya Ovası üzerinde) gelişeceği tahmin edilmektedir (Görmüş vd. 2018, s. 1210). Merkezi iş alanı olarak tabir edilen alan alüvyal malzeme ve yeraltı suyu açısından oldukça zengindir. Toprak çoğunlukla kum, kil, mil gibi ince unsurlu alüvyal malzemeden meydana gelmiş olup, kireç bakımından zengin 1. Sınıf araziler durumundadır. Toprak derinliği 90 cm'den fazla olup kötü drenaj, tuzluluk ve taşlılık gibi elverişsiz şartlar söz konusu değildir (Karadoğan, 1999, s. 104).

Yukarıda bahsi geçen bütün bu avantajlara rağmen şehrin merkezi iş alanı kuruluş ve gelişme aşamasında morfolojik olarak çok iyi bir konumda olamamıştır. Başka bir deyişle merkezi iş alanı bütün fiziki şartla-

rın uygun olmasına rağmen cadde ve sokak sistemi olarak kentsel bütünlüşme bakımından çok da güçlü değildir. Yine fiziki şartlar ve jeolojik özellikler sebebiyle 6 Şubat depremlerinde bu alan şehirde en fazla hasar gören mekanların başında gelmiştir.

Çalışmanın ortaya çıkmasındaki temel sorulardan biri “bu durum avantaja dönüştürülebilir mi?” sorusu olmuştur. Çünkü yıkımın yoğun yaşandığı merkezi iş alanı neredeyse tamamen yerleşmelerden arındırılmış duruma gelmiştir. Bu sayede depremin olumsuz sonucu avantaj olarak değerlendirilebilir. Cadde ve sokak sistemleri yeniden tasarlanıp bu alanın kentle olan bağlantısalılığı, mekanın daha okunabilir ve algılanabilir hale dönüştürülmesi sağlanabilir. Bu kapsamda çalışma bir tasarım önerisi olarak ortaya çıkmıştır.

### **Çalışma Sınırlılıkları, Amacı ve Yöntemi**

6 Şubat 2023 tarihinde yerel saat ile 04:17 ile 13:24 de yaklaşık 9 saat ara ile 2 büyük deprem (Mw 7.8, Mw 7.7) meydana gelmiştir. Depremler, Doğu Anadolu Fay Zonu (DAFZ) boyunca, Maraş Sismik Boşluğu olarak bilinen belirgin bir sismik boşluk içinde veya yakınında meydana gelmiştir (Nalbant vd. 2002; Duman ve Emre 2013; Aktuğ vd. 2016; Utkucu vd. 2023a; Utkucu vd. 2023b; Akıncı ve Ünlügenç 2023). Bu deprem sonucunda ülkemizde toplamda 11 il afet bölgesi olarak belirlenmiştir. Malatya, depremden etkilenen 11 il içerisinde yıkımdan en çok etkilenen merkezlerden biri olmuştur.

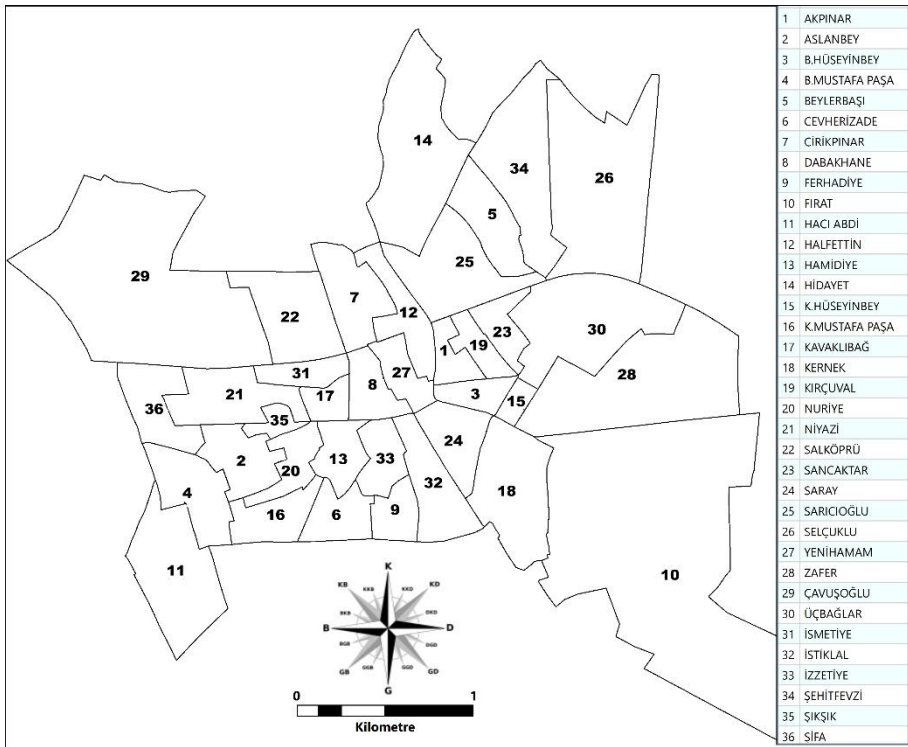
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı verilerine göre, İl genelinde toplamda 155.658 konut bulunan Malatya’da 5.610 adet yıkık, 1.840 adet acil yıkılacak, 35.620 adet ağır hasarlı ve 2.480 orta hasarlı bina bulunmaktadır.

Malatya’nın ilk kuruluş döneminde inşa edilmiş olan merkez mahalleler, yıkımın en çok gerçekleştiği alanların başında gelmektedir. Kentin, Merkezi İş Alanı (MİA) da bu sınır içinde yer almaktadır. Yukarıda bahsedilen durum neticesinde kent merkezinde özellikle MİA’da birçok yıkım gerçekleştirilecek olup çalışma bu alana odaklanmıştır. Bu nedenle Dabakhane, Akpınar, Kırçoval, Üçbağlar, Büyük Hüseyinbey, Halfettin, Yeni Hamam ve Sancaktar mahalleleri içinde kalan alan çalışma alanı olarak tercih edilmiştir. Bu alan dışında Mekan Dizim Analizi yönteminin doğru sonuç vermesi adına, sadece bu analiz için MİA yakın çevresi sisteme dahil edilmiştir. Böylece Mekan Dizim Analizi yapılırken yukarıda adı geçen

mahallelere ek olarak çevresinde komşu oldukları Çavuşoğlu, Salköprü, Küçük Hüseyinbey, Sarıcıoğlu, B. Mustafapaşa, Şıkşik, Saray, İzzetiye, İstiklal, Zafer, Aslanbey, Hamidiye, Beylerbaşı, Nuriye, K. Mustafapaşa, İsmetiye, Cırıkpınar, Ferhadiye, Cevherizade, Hacı Abdi, Şifa, Kernek, Kavaklıbağ, Niyazi, Fırat ve Şehitfevzi mahalleleri sisteme eklenmiştir (Şekil 2).

Şekil 2. Çalışma Sahası ve Yakın Çevresindeki Mahalleler

Çalışmanın en temel amacı, yıkımın en yoğun olduğu merkezi iş alanının morfolojik olarak geçmiş durumunun değerlendirilmesi ve kent im-



gesi olan İnönü Anıtının da üzerinde bulunduğu Millet Meydanı'nı Tarihi Çarşı Hamamını, sobacılar-kaysıcılar ve ayakkabıcılar olarak adlandırılan mekanların mihenk alınarak MİA'nın entegrasyonunun yükseltmek hedefiyle yeniden tasarlanmasıdır. Tasarım tamamen Mekan Dizim Analizine ve Marshall taksonomisine dayanarak varsayım üzerinden gerçekleştirilmiştir. Böylece Malatya'daki MİA'na, insanların belleklerdeki algısına, mekanın

okunabilirlik ve algılanabilirliği üzerinde olumlu katkı yapabilmek hedeflenmektedir.

Çalışmayla ilgili ilk olarak alanın tipolojik durumu tespit edilecektir. Bu tespit Marshall'ın X-T taksonomisine göre yapılacaktır. İlk olarak, çalışma alanındaki cadde ve sokakların tümünün T ve X bağlantılarından oluşan bir konfigürasyon yelpazesi oluşturulur. Buradaki "T" üç yol "X" ise dört yol birleşimini temsil etmektedir. Bunu T oranını, T-bağlantılarının toplam bağlantı sayısına oranı ve X oranını, X-bağlantılarının toplam bağlantı sayısına oranı olarak tanımlayabiliriz.

Sadece T-bağlantıları ve X-bağlantıları içeren ağlarda, T oranı ile X oranının toplamı bir olacaktır. Neredeyse tüm sokak düzenlerinde, T ve X kesişimlerinin bir karışımı olacak ve bu alana karşılık gelen oranlar sıfır "0" ile "1" arasında bir yerde olacaktır. Bunların yanı sıra, çıkmaz sokaklar ve yapı adaları da hesaplamalara dahil edilir. Çıkmaz sokak oranı, toplam sokak sayısına göre çıkmaz sokakların oranı olarak tanımlanır ve hücre oranı, toplam çıkmaz hücre sayısına göre hücrelerin oranıdır. Çıkmaz sokakların ve hücre oranlarının (yapı adaları) toplamı her zaman bir olacaktır (Marshall, 2005, s. 98). Ayrıca, Marshall, kentsel dokuların tipolojisini sınıflandırmak için X-T kesişimi ve çıkmaz sokak-yapı adası verilerini kullanarak geliştirdiği bir hesaplama yöntemi ve diyagram geliştirmiştir. Bu diyagram, kentlerin topolojik özelliklerinin tespit edilmesi ve belirli permutasyonlara dayalı hesaplamalar sonucunda elde edilir.

Çalışmayla ilgili yapılan bir diğer analiz yöntemi ise Mekan Dizim Analizi (Space Syntax) yöntemidir. Yöntem, kullanıcıların mekan içindeki davranışı ile mekanın biçimsel yapısı arasındaki ilişkinin analizinde önemli bir yaklaşım olan "hareket ekonomisi" ve "doğal hareket" kavramlarına dayanır (Kaya, Çıkrıkçı, 2009, s. 7). Mekân Dizim Analizi, konuyla ilgilenen bilim insanlarının tanımladığı gibi, "mekânın temsili, analizi ve yorumlanmasında kullanılan bir model" olarak değerlendirilebilir (Can, 2014, s. 127).

**Yöntem;** bölgelerin, şehirlerin, yapılı çevrelerin ve binaların mekânsal biçimlerini tanımlamak ve bunların beşeri faaliyetler ile ilişkisini incelemek için kullanılan, teorik yaklaşımlarla desteklenen teknikler geliştirilmiştir. Bu tekniklerin temel amacı, mekânsal organizasyonun insan hareketi ve görüş alanları ile ilişkisini nicel olarak incelemek ve "mekânların" insanları bir araya getirme, insanları mekan içerisindeki yönlendirme potansiyellerini ortaya çıkarmaktır (Gündoğdu, 2014, s.251). Kullanıcının mekan içindeki hareketi ve mekanı kullanım esnasındaki seçimlerinde mekansal organizasyonun önemli bir rolü olduğunu vurgulayan bu yaklaşım, yaya hareket güzergahlarını doğrusal akslardan oluşan bir sistem olarak analiz etmektedir (Hillier ve diğ.,

1976a; Hillier ve diğ., 1976b; Jiang, 1999; Jiang ve Claramunt, 2002, Aktaran: Kaya, Çıkrıkçı, 2009;3, Cengiz ve Günaydın, 2021). Analiz için gerekli olan ilk aşama çalışılan mekandaki cadde ve sokakların belirli bir kurala göre çizilmesidir. Bu kural en temel mantıkla, uygulayıcının görüş açısına bağlı olarak girdiği bir sokakta gördüğü son noktaya kadar çizdiği ve bu çizgilerin birbirine kesiştirilerek eklendiği bir dizi çizgi kalıplarından oluşmaktadır (Hillier, 1996). Bu çizime elle çizim (manuel drawing) yöntemi denmektedir. Bunun dışında bu çizimleri oluşturmanın iki farklı yöntemi daha mevcuttur. Bunlardan biri internet uygulamaları üzerinden edinilen yol ortası çizimleri (road center line) diğeri ise programın kendi ürettiği otomatik çizim yöntemleridir (Şıkoğlu, 2021, s.176-79). Daha sonra bu çizgi kalıpları işlenmek üzere yöntem için özel olarak geliştirilmiş olan Depth Map programına eklenir ve bir dizi hesaplama tabii tutulur. Bu hesaplamalar konveks ve aksiyel analiz olarak başlatılabilir. Konveks analizler özellikle kapalı mekanların hareket merkezlerinin hiyerarşisi için kullanılırken, aksiyel analiz mekânsal akımdan yani hareket ekonomisinden yola çıkarak analizler üretir. Verilen bilgilerden de anlaşıldığı üzere sistem altında mekan ve bu mekanın insanlar tarafından nasıl algılandığı esasına dayanır. Bu kapsamda algısalılığı daha doğru tahmin edebilmek adına segment analizi geliştirilmiştir. Segment haritaları esas itibarıyla aks haritası temelli çalışır. Aks haritasındaki derinlik, bütünleşme gibi temel hesaplamaların yanında farklı olarak segment analizinde yolların birbirine karşı yaptığı açılar hesaplamalara dahil edilir (Al\_Sayed, 2018).

Mekan Dizim Analizi için, sisteme özel olarak üretilen DepthmapX programı kullanılmıştır. Programdan elde edilen çıktıların bütünleşme dağılımını gösteren haritalarının ve taksonomi hesaplama verilerinin üretiminde MapInfo Pro. kullanılmıştır.

### **Merkezi İş Alanının Tipolojisi**

Doku tipolojisini tespit etmek için çalışma alanıyla ilgili bazı verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda öncelikle T (üç yol) ve X (dört yol) kesişim alanları tespit edilir. Daha sonra çalışma alanıyla ilgili yapı adalarının sayısı ve eğer varsa çıkmaz sokaklar tayin edilir (Şekil 3). Bu kapsamda yapılan korelasyonlara göre ise topolojik statü belirlenir (Şekil 4).

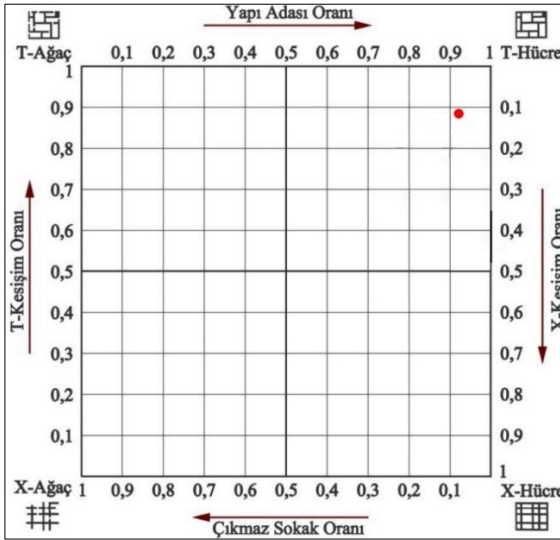




TOPOLOJİK NİTELİKLER	Adet	Oran
T- Kesişim	151	0,88
X-Kesişim	21	0,12
Yapı adası (Hücreler)	94	0,92
Çıkamaz Sokak	8	0,08
$\Sigma$ Bağlantı Sayısı (L)	265	
$\Sigma$ Kesişim Sayısı (J)	172	
Rota Sayısı R= (L-J)	93	

Tablo 1. Çalışma Alanının Topolojik Nitelikleri

Ayrıca uzaktan bakıldığında özellikle Şehit Ahmet Sarıoğlu sokağın doğusunda kalan bölge daha çok grid bir yapı sergiliyor gibi görünse de, karşılıklı sokakların birbirini kesmemesi nedeniyle daha çok T kesişimlerin yoğun olduğu gözlenmiştir (Tablo 1). Hatta T kesişimli sokaklar X kesişimli sokakların yaklaşık yedi katı kadar fazladır.



Şekil 4. Çalışma Alanının Topolojik Statüsü

Çalışma alanındaki çıkamaz sokakların sayısının az olması bu alanın neredeyse tam bir hücreli yapıya sahip olmasını sağlamıştır. Yapılan analiz sonucunda ise bu alan T kesişimli hücreli bir dokuya sahip olduğu anlaşılmıştır (Şekil 4). Yine benzer şekilde grid yapının az olması

ise bu alanı neredeyse tam olarak T kesişimli bir mekana dönüştürmüştür.

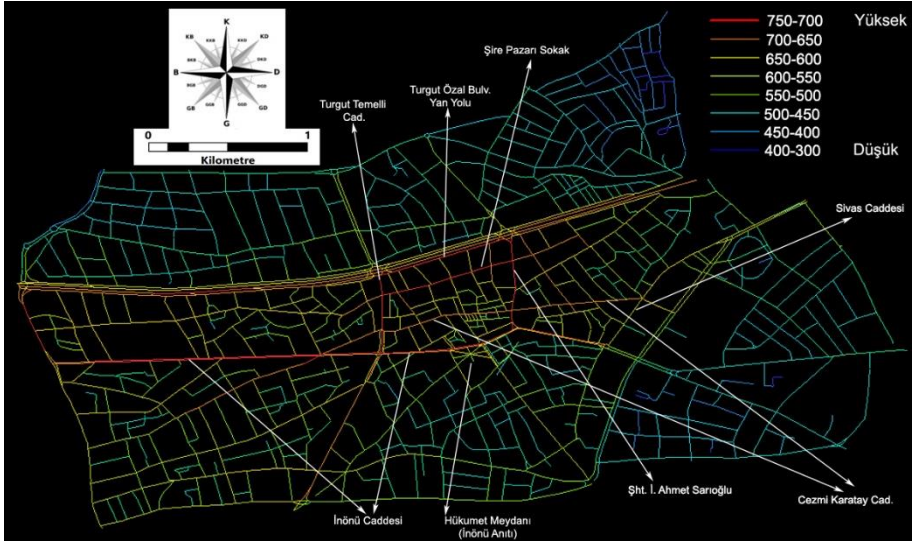
T kesişimli bu alanda, doku tipolojisi dolayısıyla öncelikle işınsal veya saçaklanmalı dağılımlar gözlenmektedir. Ayrıca bu tip alanlarda alternatif rotaların sayısı büyük oranda artmaktadır. Bu durumun en temel sebebi ise tarihsel süreçteki mekânsal kimlik ve işlevsellik nedeğine bağlanabilir. Aslında bu tip tarihsel yerleşmelerde daha amorf bir doku beklenirken, Malatya’da bu durum biraz farklıdır. Bu alanda daha düzgün geometrik biçimler gözlenmektedir. Bu durumun nedeni ise 1938 yılındaki Henry Prost’un yaptığı imar planı olabilir.

### **Çalışma Alanının Hiyerarşik Analizi**

Segmentlerin, kesişen cadde çiftlerinin her biri arasındaki kümülatif açığı hesaplayan geometrik yöntemleri vardır. En kullanışlı yapılandırılmış mekan analiz yöntemlerinden biri açısal derinliktir. Bu mekansal ağ boyunca en kısa açısal güzergahların temel hatlarını belirleyen bir sistemdir. Kullanıcılar yabancı bir çevrede yürürken bilişsel mesafeyi en aza indirgediğinden, açısal analizin mekansal gezinme ve yön bulmayla uyumlu olduğu düşünülmektedir. Bu sebeple çalışmayla ilgili yapılan mekan dizim analizi yönteminde mekânsal organizasyonu daha iyi anlamak adına, Açısal Segment Analizi (ASA) yani açısal konfigürasyonlar kullanılmıştır.

Seçilen mekan yaklaşık 4km<sup>2</sup>’lik bir alan olduğu için metrik yarıçaplı açısal analize gerek duyulmamıştır. Bunun yerine tercih edilebilirlik analizi ve hem araç hem de yaya hareket aktivitelerini ön planda tutan tercih edilebilirlikle ağırlıklandırılmış bütünleşme analizi yapılmıştır.

Bütünleşme analizinden elde edilen verilere göre çalışma alanında en yüksek bütünleşme değerine sahip beş farklı güzergah bulunmaktadır. Bu güzergahlardan en yüksek bütünleşme değerine sahip olan hat, Turgut Temelli caddesidir. Bu cadde Elazığ-Malatya arasındaki çevre yolu olarak bilinen D300 karayolu ve bu yola paralel kent içi erişilebilirliği güçlendirmek için üretilen Turgut Özal Bulvarı yan yolu ile kentin kuzeyindeki alanları birbirine bağlayan güzergah olma özelliği göstermektedir. Bu bağlantının ilk önemli birleşim kavşağı ise İnönü Caddesidir (Şekil 5).



Şekil 5. Çalışma Alanı ve Çevresinin Bütünleşme Analizi

İnnü Caddesi bütünleşme değeri en yüksek olan ikinci güzergahtır. Buradaki bütünleşme değerinin yüksek olmasındaki en önemli sebep cadde görüş açısının insan algısındaki ileriye görebilme ve böylece kullanıcıyı organizasyona katılmaya çeken bir yapısının olmasından kaynaklanmaktadır. Yani başka bir deyişle bu güzergah düz ve geniş olması nedeniyle insanlar tarafından gidilecek yerin önceden görülebilmesine imkan sağlamaktadır.

Bütünleşme değeri yüksek olan diğer güzergahlar ise eşit bütünleşme değerine sahip olan Aslantepe Caddesi ile devamı niteliğindeki Şht. İ. Ahmet Sarıoğlu Sokak ve D300 karayoluna paralel olan Turgut Özal Bulvarı yan yolu olarak karşımıza çıkmaktadır.

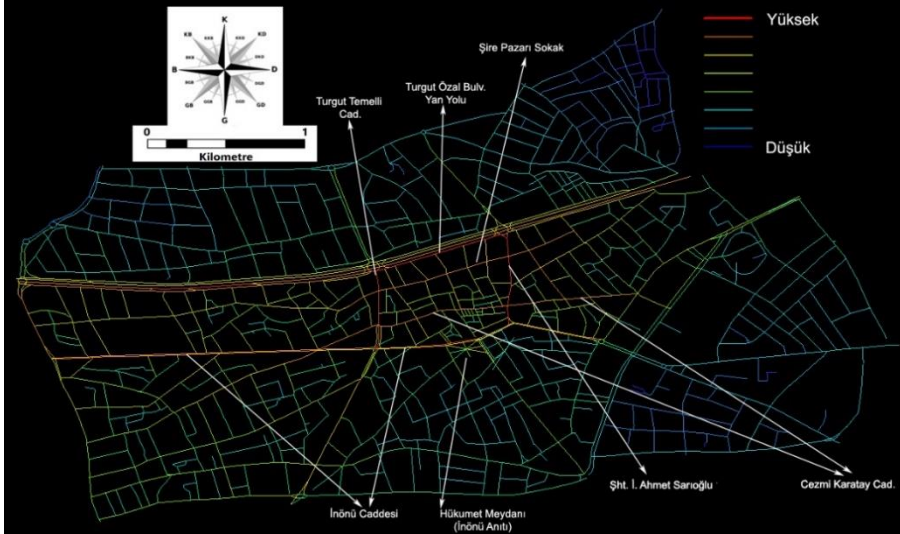
Son olarak bütünleşme değeri yüksek olan güzergah ise D 300 karayolunun hemen güneyinde kalan Şire Pazarı sokaktır.

Kentin güneyini bu alana bağlayan Emeksiz Çaddesi, batıdaki bütünleşme değeri yüksek olan Aslantepe Caddesi ile devamı niteliğindeki Şht. İ. Ahmet Sarıoğlu Sokağı doğuya doğru bağlayan doğu-batı doğrultulu olan Barbaros ve Cezmi Karatay caddeleri ise turuncu renkle temsil edilen ikinci dereceden bütünleşme değeri yüksek olan güzergahları oluşturmaktadır (Şekil 5).

Yukarıda bahsi geçen Cezmi Karatay caddesine ayrıca bir parantez açmak gerekir. Çünkü 650-700 değerinde bir bütünleşmeye sahiptir. Ayrıca



Şehirlerarası ulaşımı sağlayan D 300 karayolu ise en düşük tercih edilebilirlik derecesinin hemen bir basamak üzerindedir. Yani bu aksın kent içi güzergahtaki yaya ve araç ulaşımı için tercih edilmediği durumunu göstermektedir.



Şekil 7. Çalışma Alanı ve Çevresinin Tercih Edilebilirlikle Ağırlıklandırılmış Bütünleşme Analizi

Son olarak ise tercih edilebilirlik analiziyle ağırlıklandırılmış bütünleşme analizi haritası üretilmiştir. Bu haritada üç temel güzergah öne çıkmaktadır. Bunlardan ilki Turgut Temelli Caddesi Aslantepeler Caddesi ile devamı niteliğindeki Şht. İ. Ahmet Sarıoğlu Sokağı son olarak Turgut Özal Bulvarı yan yolu. Bu üç temel güzergah dışında yine Cezmi Karatay, Barbaros ve bu iki caddeyi birbirine bağlayan Turfanda Sokak bütünleşme değeri bakımından öne çıkan güzergahlardır (Şekil 7).

### DeneySEL Mekan Analizleri

Çalışma alanı olarak seçilen Malatya'nın merkezi iş sahası olarak tabir edilen bu alanda toplamda 916 yapı bulunmaktadır. Bu yapılardan 133 tanesi yıkık, 225'si acil yıkılacak, 252 tanesi ise ağır hasarlı olmak üzere toplamda 610 adet yapı depremden dolayı bu alandan kaldırılacaktır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı). Çalışma alanındaki her üç binadan ikisi ya yıkılmış ya da ağır hasar almıştır. Bu yapıların birçoğu da daha çok çalışma alanının batı kesiminde yoğunlaşmıştır (Şekil 8).







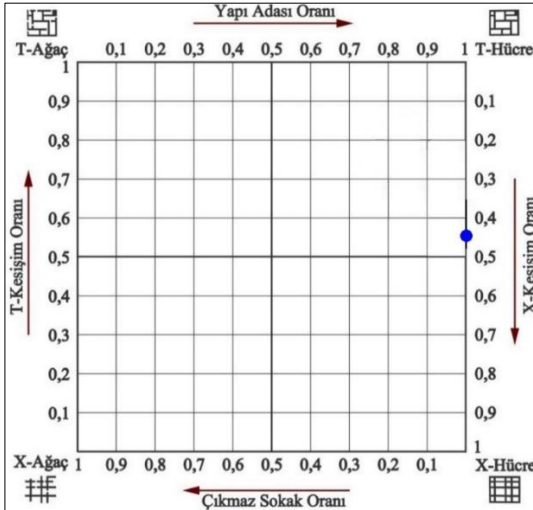


Tablo 2. Çalışma Alanının Yeni Doku Topolojik Nitelikleri

TOPOLOJİK NİTELİKLER	Adet	Oran
T- Kesişim	53	0,55
X-Kesişim	44	0,45
Yapı adası (Hücreler)	71	1,00
Çıkmaz Sokak	0	0,00
$\Sigma$ Bağlantı Sayısı (L)	167	
$\Sigma$ Kesişim Sayısı (J)	97	
Rota Sayısı R= (L-J)	70	

Statü grafiği incelendiğinde mekanın yapılan düzenlemelerle birlikte tamamen hücresel dokuya uyum sağladığı gözlenmektedir. Ayrıca doku alternatifi de aynı oran düşen yeni sistemde amorf dokulara rastlamak mümkün değildir.

Yapılan düzenlemeler doğrultusunda mekan neredeyse T ve X hücre dokusuna eşit mesafede gözlenmektedir. 0,5 oranında bir farkla mekan T-hücre dokusuna yakındır. Bu yakınlık esasında sanal bir yakınlıktır. Çünkü T kesişim oranları araç ve yayaların ortak kullandıkları mekanlarda düşük, sadece yayaların kullanması için tasarlanan mekanlarda yüksektir. Yani yeni tasarlanan mekanın T-hücreye yaklaşmasının sebebi, ticari organizasyonu hareketlendirmek için tasarlanan yaya yollarından kaynaklanmaktadır (Şekil 11).



Şekil 11. Çalışma Alanının Yeni Topolojik Statüsü

Ayrıca yapı adası içindeki boşlukların fazla olması da kentsel yeşil alanların artırılması konusunda olumlu sonuçlar verebilmektedir.

### Hiyerarşik Analiz

Yapılan bütünleşme analizlerinden anlaşıldığı üzere, çalışma alanındaki bütünleşme değerleri toptan bir yükselme göstermiştir. Özellikle sisteme sonradan eklenen 1,2 ve 3 numaralı güzergahlar mekanın en yüksek bütünleşme değerine sahip güzergahları oluşturmuştur. Fakat bunun yanı sıra Şht. İ. Ahmet Sarıoğlu Sokağın bütünleşme değeri 700-750 arasından, 650-700 değerleri arasına gerilemiştir. Bu durum aslında olumsuz değil tam tersine Şht. İ. Ahmet Sarıoğlu Sokak güzergahının trafik yükünün paylaşılacağı ve bu yükün azalacağına işaret etmektedir (Şekil 12).

Çalışma alanındaki sistemden çıkarılmayan diğer güzergahlar ise bu oldukları bütünleşme değeri konumlarını korumuşlardır.



Şekil 12. Çalışma Alanı ve Çevresinin Yeni Yollarla Bütünleşme Analizi

Yeni güzergahların değerlendirildiği tercih edilebilirlik analizinde ise sistemden çıkarılmayan eski güzergahların (Cezmi Karatay ve Şire Pazarı Sokak) tercih edilebilirliği ilk analizdeki gibi aynı oranda kalmıştır. Fakat yeni eklenen güzergahlarda özellikle 2 numaralı güzergahın tercih edilebilirliği yüksek çıkmaktadır. Şht. İ. Ahmet Sarıoğlu sokağın doğusundaki güzergahların içinden ise sadece 5 numaralı güzergahın tercih edilebilirliği yüksek çıkmıştır (Şekil 13).



**Şekil 13. Çalışma Alanı ve Çevresinin Yeni Yollarla Tercih Edilebilirlik Analizi**

Turgut Özel Bulvarı yan yolunda ise Turgut Temelli ve Şht. İ. Ahmet Sanoğlu caddeleri arasında kalan kısımda tercih edilebilirliğin büyük oranda yükseldiği görülmektedir. Bu durum ticaretin bu alandaki hızının yüksek olabileceği anlamını taşımaktadır.

Tercih edilebilirlikle ağırlıklandırılmış olan bütünleşme analizinde ise Turgut Temelli ve Şht. İ. Ahmet Sanoğlu caddelerinin genel olarak değeri azalırken yine 2 numaralı cadde bütünleşme değeri en yüksek olan güzergah halini almıştır. Ayrıca eskiden var olan Şire Pazarı Sokak ve devamına eklenen 11 numaralı güzergah da bu analizde bütünleşme değeri açısından ön plana çıkan diğer caddeyi oluşturmaktadır.



**Şekil 14. Çalışma Alanı ve Çevresinin Yeni Yollarla Tercih Edilebilirlikle Ağırlıklandırılmış Bütünleşme Analizi**

Yine 2 numaralı sokağı gúney doğrultusunda devam ettiren ve İnönü Anıtı'nın hemen batısında olan Atmalı Sokak'ın da tercih edilebilirlikle ağrılıklandırılmış bütünlüşme değeri yükselmiştir (Şekil 14).

## Sonuç

Büyükşehir olduktan sonra hızlı bir kentleşme sürecine giren Malatya'nın birçok noktasında ticaret alanları gelişmesine rağmen kentin en eski merkezi iş alanı Dabakhane, Akpınar, Kırçoval, Üçbağlar, Büyük Hüseyinbey, Halfettin, Yeni Hamam ve Sancaktar mahallelerinin kesişim alanında bulunmaktadır. 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan ikili büyük depremin ardından şehirde büyük yıkımlar gerçekleşmiş, bu yıkımlardan en çok etkilenen mekanlar ise yine eski yerleşmelerin yoğun olduğu alanlar olmuştur. Fakat unutulmamalıdır ki bu mekanlar kentlere kimliğini kazandıran ve imge haline dönüşmüş mekanlardır. Çalışmada kent imgesi olarak kabul edilen İnönü Anıtının bulunduğu meydan, Tarihi Çarşı Hamamı ve Sobacılar-Kayısıcalar ve Ayakkabıcılar çarşıları esas alınarak yeni yol güzergahları belirlenmiş ve konuyla ilgili analizler yapılmıştır.

Kent eski durumundayken çalışma alanı içindeki mekanlar daha çok üç yollu (T) kesişim alanlarına sahip hücresel nitelikteki alanlardı. Bu alan içerisinde bütünlüşme değeri yüksek olan cadde ve sokaklar kuzeydeki Elazığ-Malatya yolu güzergahındaki Turgut Özal Bulvarı yan yolu, bu yolu dik bir şekilde kesen ve kuzey-güney doğrultulu uzanan Şht. İ. Ahmet Sarioğlu Sokak, bu sokağı dik olarak kesen doğu-batı doğrultulu uzanan Cezmi Karatay ve bu caddeyi de batı tarafından kesen kuzey-güney doğrultulu Turgut Temelli Caddesi olarak gözlenmiştir.

Çalışma alanı olarak seçilen alanda günümüzde birçok bina yıkılmış ve alan büyük oranda boşaltılmıştır. Bu alan kent imgeleri hariç tamamen yıkılıp düzenlenseydi varsayımıyla yola çıkılarak yeni güzergahlar çizilmiş ve deneysel bir analiz yapılmıştır. Analiz sadece cadde ve sokaklar ölçeğinde gerçekleştirilmiş olup Şire Pazarı, Şht. İ. Ahmet Sarioğlu ve Cezmi Karatay gibi temel güzergahlar korunarak bunlara ek yeni güzergahlar çizilmiştir. Çizilen güzergahlarda esas olarak grid sistemi kullanılmıştır. Çünkü bu sistemde insanların görüş açısı çok daha ileri seviyelere taşınabilmektedir. Ayrıca bu tür yapıların algılanabilirliği ve okunabilirliği yüksektir. Bu kapsamda yapılan düzenlemelerle çalışma alanı dört

yollu (X) kesişimin daha ön planda olduğu X kesişimli hücresel bir yapıya dönüştürülmüştür.

Tasarlanan yeni güzergahlar çalışma alanının bütünleşme değerine olumlu yönde katkı sağlamış ve geçmişte Şht. İ. Ahmet Sarıoğlu Sokağın batısındaki kısımda bütünleşme yüksekken yeni tasarımla doğu yarısında da bütünleşme yükselmiştir.

Yeni tasarım içerisine yerleştirilen ve Kayısıcılar, Sobacılar, Ayakkabıcılar olarak nitelendirilen mekanlar toplulaştırılmış, yaya yolu güzergahları eklenmiştir. Eklenen yaya yolları genel olarak bütünleşmeye herhangi bir katkı sağlamamış fakat yerelde kendi ölçeklerini orta seviyede tutmayı da başarmıştır.

Ayrıca kent imgesi olarak kabul edilen İnönü Anıtı ve meydanı, Tarihi Hamam, Tarihi Lale Lokantası, Kayısıcılar-Sobacılar ve Ayakkabıcıların toplu halde bulunduğu çarşı etrafına çizilmiş olan yolların bütünleşme değeri çalışma alanındaki en yüksek bütünleşme değerine sahip güzergahlar olmuştur. Bu kapsamda yapılan tasarım hedefine ulaşmış ve tarihi imge mekanların ön plana çıkarılmasına katkı sağlamıştır.

## Extended Abstract

# **An Empirical Approach to the Redesign of Malatya's Central Business District (CBD) Street and Street Systems After the Earthquake**

Emrah Şikoğlu<sup>3</sup>

ORCID: 0000-0002-9971-0189

The content provided from the file contains detailed information about the spatial development of Malatya city, focusing on various aspects such as historical background, urban growth, geographical features, and urban planning strategies. The study delves into the impact of seismic events on the city's development, the integration of different districts, and the evaluation of the central business district (CBD) street systems.

The city of Malatya has experienced significant changes in its urban structure over the years, influenced by factors such as the arrival of the railway connection, the establishment of factories, and the expansion of the Organized Industrial Zone (OSB). The city's geographical location within a tectonic basin in the Southeastern Taurus Mountains has shaped its settlement qualities and urban development patterns. The city's population has grown to around 742,725 as of 2023, making it one of Turkey's major cities.

The study emphasizes the importance of location determination, geoeological cultural assessments, and the identification of existing environmental conditions in assessing the quality of settlement. Malatya's unique geological setting, characterized by tectonic basins and favorable physical conditions for settlement, has played a crucial role in shaping the city's urban landscape. The central business district is rich in alluvial materials and groundwater, with fertile soils suitable for various land uses.

Urban planning strategies in Malatya have aimed to create an integrated and well-organized urban space, considering factors such as retail markets, street systems, and public spaces. The redesign efforts have focused on enhancing the connectivity and readability of the CBD, integrating key routes like Turgut Temelli Street and Turgut Özal Boulevard. The

---

<sup>3</sup> Asst. Prof., Firat University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Geography, E-mail: emrahskoglu@firat.edu.tr

typological analysis revealed a shift towards a grid-like urban structure, with a focus on creating wider spaces and improving connectivity through T and X intersections.

The study highlights the importance of eliminating dead-end streets, balancing the distribution of intersections, and enhancing the urban green spaces within building blocks. The new urban design aims to create a harmonious and functional urban environment that caters to the city's evolving needs. By reorganizing the street systems and enhancing the spatial organization, the study aims to improve urban transportation efficiency and contribute to the overall urban development of Malatya.

After becoming a major city, Malatya underwent a rapid urbanization process, leading to the development of commercial areas in many parts of the city. However, the oldest central business district of the city is located at the intersection of the neighborhoods of Dabakhane, Akpınar, Kırçoval, Üçbağlar, Büyük Hüseyinbey, Halfettin, Yeni Hamam, and Sancaktar. Following a major earthquake on February 6, 2023, significant destruction occurred in the city, with the areas most affected by the destruction being those with dense old settlements. It should be noted that these areas are the places that give cities their identity and have become iconic spaces. In the study, new road routes were determined based on the city's iconic places such as the İnönü Monument, the Historical Bazaar Bath, and the markets of Sobacılar-Kayısıcalar and Ayakkabıcılar, and relevant analyses were conducted.

In the previous state of the city, the spaces within the study area were mainly cellular areas with three-way (T) intersections. Within this area, streets with high integration were observed, such as the Turgut Özal Boulevard side road on the Elazığ-Malatya road route to the north, Şht. İ. Ahmet Sarioğlu Street running perpendicular to this road in a north-south direction, Cezmi Karatay Street running east-west and intersecting Şht. İ. Ahmet Sarioğlu Street perpendicularly, and Turgut Temelli Street intersecting this street from the west to the east.

In the selected study area, many buildings have been demolished, and the area has been largely evacuated. New routes were drawn and an experimental analysis was conducted based on the assumption that this area, excluding city icons, would be completely demolished and reorganized. The analysis was conducted only at the scale of streets and roads, with key routes such as Şire Pazarı, Şht. İ. Ahmet Sarioğlu, and Cezmi



Karatay being preserved and new routes added. The routes drawn primarily used a grid system because in this system, people's field of vision can be extended to higher levels. Additionally, the perceptibility and readability of such structures are high. With the adjustments made, the study area was transformed into an X-intersected cellular structure where the four-way (X) intersection is more prominent.

The designed new routes positively contributed to the integration value of the study area, with the integration increasing in the eastern half with the new design, while it was already high in the western part of Şht. İ. Ahmet Sarıoğlu Street in the past.

Integrated pedestrian pathways were added to the newly designed area, identified as Kayısıcılar, Sobacılar, and Ayakkabıcılar, to create a collective pedestrian route. The added pedestrian pathways did not significantly contribute to integration but managed to keep their scale moderately local.

Furthermore, the routes drawn around the İnönü Monument and square, the Historical Bath, the Historical Lale Restaurant, and the markets where Kayısıcılar, Sobacılar, and Ayakkabıcılar are located collectively had the highest integration value in the study area. The design achieved its goal and contributed to highlighting the historical iconic spaces.

## Kaynakça/ References

- Akıncı A. C., ve Ünlügenç U. C. (2023). 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri: Sahadan Jeolojik Veriler, Değerlendirme ve Adana için Etkileri. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 38(2), ss. 553-569.
- Aktuğ B, Özener H, Dogru A, Sabuncu A, Turgut B, Halicioğlu K, Yılmaz O, ve Havazlı E. (2016). Slip rates and seismic potential on the East Anatolian Fault System using an improved GPS velocity field. *J Geodynamics* 94-95: 1-12
- Al\_Sayed K. (2018). *Space Syntax Methodology*, Bartlett School of Architecture, UCL.
- Architecture*. Cambridge University Press., Londra.
- Can, I. (2014). *Mekan Dizilim Yöntem ve Teorisini Öğretmek Üzerine* [Sözlü bildiri], VIII. Mimarlıkta tasarım Ulusal Sempozyumu, İYTE Mimarlık Fakültesi, s. 127-139, İzmir.
- Cengiz S., ve Günaydın A. S. (2021). Peyzaj Metrikleri Kullanılarak Kentlerin Mekânsal Özelliklerinin Ölçülmesi; Malatya Kenti. *Inonu University Journal of Art and Design*, 11(24), 1-16.

- Duman T.Y., ve Emre Ö. (2013). The East Anatolian Fault: geometry segmentation and jog characteristics. *Geol Soc London Spec Publ* 372: 495-529
- Görmüş S., Cengiz S., ve Yılmaz B. (2018). *Peyzaj Metrikleri Kullanarak Peyzaj Dinamiklerinin Analizi: Malatya Kenti* [Sözlü bildiri]. TÜCAUM 30. Yıl Uluslararası Coğrafya Sempozyumu, 3-6 Ekim 2018, Ankara.
- Gündoğdu, M. (2014). Mekan Dizimi Analiz Yöntemi ve Araştırma Konuları, *Art-Sanat* 2, s. 251-275, İstanbul.
- Hillier, B. (1996). *Space is the Machine; A Configurational Theory of*
- Hillier, B., Leaman, A., Stansall, P. ve Bedford, M. (1976a). Space syntax. *Environment and Planning B*, 3, s. 147-185.
- Hillier, B., Leaman, A., Stansall, P. ve Bedford, M. (1976b). Space syntax. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 3, s. 147-185.
- Jiang, B. (1999). SimPed: Simulating Pedestrian Flows in a Virtual Urban Environment. *Journal of Geographic Information and Decision Analysis*, 3,1, s. 21-29.
- Jiang, B. ve Claramunt, C. (2002). Integration of Space Syntax into GIS: New Perspectives for Urban Morphology. *Transactions in GIS*, 6,3, s. 295-309.
- Karadoğan S. (1999). *Kuruluş yeri açısından Malatya şehri ve yakın çevresinin jeomorfolojisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı.
- Karagöz, M. (2008). *Cumhuriyet'in Modernleşme Sürecinde "Malatya" "Bir Seyyahın Notları Vesilesiyle"* (1930-1938) Cilt: 18, Sayı: (1) Sayfa: 291-324.
- Kaya H. S., ve Çıkrıkçı S. (2009). *Tarihi Mardin Dokusunun Mekansal Dizin Yöntemiyle Analizi* [Sözlü bildiri], 3. Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Kaymaz H. İ. (2014). *Malatya Şehri'nin Mekânsal Gelişimi*. (Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Ana Bilim Dalı.
- Marshall, S. (2005). *Streets & Patterns*. Spon Press, New York.
- Nalbant S S, McCloskey J, Steacy S, ve Barka A A. (2002). Stress accumulation and increased seismic risk in eastern Turkey. *Earth Planet Sc Lett* 195(3), 291-298
- Polat Y. (2014). *Türkiye'de Kentsel Dönüşüm Politikaları: Malatya Örneğinde Kentsel Mekânın Dönüşümü*. (Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı.
- Şıkoğlu, E. (2021). Comparative Analysis Of Axial Map Drawing Methods: Elazığ Application. *ICONARP International Journal of Architecture and Planning*, 9(1), 173-191.
- Utkucu M., Durmuş H., Uzunca F., ve Nalbant S. (2023b). *Şubat 2023 Gaziantep (Mw=7.7) ve Elbistan (Mw=7.5) Depremleri Üzerine Bir Değerlendirme*. Sakarya Üniversitesi Afet Yönetim Uygulama ve Araştırma Merkezi ve Jeofizik Mühendisliği Bölümü Raporu. <http://www.aym.sakarya.edu.tr/2023/02/07/6-subat-2023-gaziantep-mw7-7-ve-elbistan-mw7-5-depremleri-uzerine-bir-degerlendirme/>

Utkucu M., Kurnaz T.F. and İnce Y. (2023a). The seismicity assessment and probabilistic seismic hazard analysis of the plateau containing large dams around the East Anatolian Fault Zone, Eastern Türkiye. *Environ Earth Sci* 82, 371.

## **Emrah Şıkoğlu**

2006 yılında Atatürk Üniversitesi Coğrafya bölümünden mezun olduktan sonra 2007 Fırat niversitesi'nde yüksek lisansa başlamış ve 2010 yılında mezun olmuştur. Aynı yıl yine Fırat Üniversitesi Coğrafya Bölümü'nde Doktora eğitimine başlamış ve 2017 yılında doktora derecesini alarak mezun olmuştur. Mekan Dizim Analizi, kent morfolojisi, fraktal coğrafya, algısal coğrafya gibi konular ilgi alanlarını oluşturmaktadır.

*He, after graduating from Atatürk University, Department of Geography in 2006, he started his master's degree at Fırat University in 2007 and graduated in 2010.*

*In the same year, he started his PhD studies at Fırat University, Department of Geography, and graduated with his doctorate degree in 2017. Subjects such as Space Syntax Analysis, urban morphology, fractal geography, perceptual geography constitute his areas of interest.*

**E-posta:** emrahskoglu@firat.edu.tr