



T. C.

ORDU ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**MEKAN DİZİMİ VE ZİHİNSEL HARİTALAMA
YÖNTEMLERİ İLE ORDU KENT MERKEZİNİN MEKAN
OKUNABİLİRLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

RABİA NUREFŞAN KARABÖRK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

ORDU 2024

TEZ BİLDİRİMİ

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan ve kullanılan intihal tespit programının sonuçlarına göre; bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

RABİA NUREFŞAN KARABÖRK

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖZET

MEKAN DİZİMİ VE ZİHİNSEL HARİTALAMA YÖNTEMLERİ İLE ORDU KENT MERKEZİNİN MEKAN OKUNABİLİRLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

RABİA NUREFŞAN KARABÖRK

ORDU ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ, 83 SAYFA

(TEZ DANIŞMANI: PROF. DR. MURAT YEŞİL)

Yoğun insan nüfusun ortak yaşam alanları olan kentler; insan eliyle gerçekleşen faaliyetlerin etkisiyle büyük bir değişim ve dönüşüm geçirmektedir. Bu değişimler; kent mekanlarının fiziksel yapısını ve sosyal yaşantıyı önemli ölçüde etkilemektedir. Mekanın fiziksel yapısından kaynaklanan özellikler ile mekan kullanıcısının algısıyla ilişkili olarak mekan okunabilirliği; kentsel tasarım ve planlama süreçleri için öne çıkan bir kavramdır.

Bu çalışma ile; nüfus yoğunluğu ve yapılaşma oranı hızla artan Ordu kent merkezinde yaşayan kişilerin fiziksel çevrelerine ilişkin algılarını ve bu algıların mekansal temsilleri nasıl şekillendirdiğini belirlemek, kent merkezinin fiziksel özellikleri ile kişilerin zihinsel temsilleri arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır.

Bu doğrultuda kent merkezinin okunabilirliğinin değerlendirilmesinde; mekan dizimi yöntemi (space syntax) ve zihin haritalama yöntemlerinden faydalanılmıştır. Mekan dizimi; mekanın sahip olduğu biçimsel özellikler ve sosyal yapı arasındaki etkileşimi tanımlamak üzere geliştirilen analitik bir yöntemdir. Yöntemin uygulanmasında; depthmapX 0.8.0 yazılımı kullanılarak bağlantılılık, küresel, yerel entegrasyon ve anlaşılabilirlik değerleri hesaplanmıştır. Zihin haritalama yöntemi ise; kişilerin mekan tanımlama biçimlerini, mekansal duygu, deneyim ve bilgilerini ölçmek adına kullanışlı bir araçtır. Verilerin elde edilmesinde katılımcıların çizdiği zihinsel haritalar, Lynch'in kentsel imajı oluşturan unsurlarına (sınırlar, yollar, bölgeler, odak noktaları, işaret öğeleri) göre tek tek incelenmiştir. Dizimsel analiz sonuçlarına göre yüksek değerler alan diğer cadde ve sokaklar; kent içindeki insan faaliyetlerinin yoğun olduğu, çoğunlukla kafe ve restoranlar, oteller, yüksek yoğunluklu ticari işletmelerin bulunduğu Düz ve Şarkıye mahallelerinde yer almaktadır. Aynı zamanda bu mahalleler, zihin haritalarında en sık çizilen kent unsurlarının yer aldığı bölge olmuştur. Kent merkezinin kişiler tarafından okunabilirliğinin daha kolay olduğu bu bölümünün kent kimliğini güçlendirecek şekilde planlanması ve iyileştirilmesi önem taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: Kentsel Mekan, Mekan Dizimi, Okunabilirlik, Ordu İli, Zihin Haritalama.

ABSTRACT

EVALUATION OF SPATIAL LEGIBILITY OF ORDU CITY CENTER WITH SPACE SYNTAX AND COGNITIVE MAPPINGS

RABİA NUREFŞAN KARABÖRK

**ORDU UNIVERSITY INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED
SCIENCES**

LANDSCAPE ARCHITECTURE

MASTER THESIS, 83 PAGES

(SUPERVISOR: PROF. DR. MURAT YEŞİL)

Cities, which are the typical residential areas of high population density, are experiencing significant changes and transformations as a result of human activities. These changes have a considerable impact on the physical structure of urban spaces and social life. The concept of spatial legibility, in relation to the features that arise from the physical structure of a given space and the perception of that space by the user, is of significant importance within the context of urban design and planning processes.

The objective of this study is to ascertain the perceptions of individuals residing in the Ordu city centre, a region characterised by a rapid increase in population density and construction activity, regarding their physical environment. Furthermore, the study seeks to examine the way these perceptions influence spatial representations and to investigate the relationship between the physical characteristics of the city centre and the mental representations held by the local population.

To evaluate the legibility of the city centre, the space sequence method and cognitive mapping methods were employed. Space syntax is an analytical method that has been developed with the objective of describing the interaction between the formal characteristics of space and social structure. In order to apply the aforementioned method, a series of calculations were performed utilising the depthmapX 0.8.0 software. These calculations encompassed the determination of connectivity, global and local integration, and intelligibility values. The cognitive mapping method represents a valuable instrument for the assessment of spatial cognition, encompassing the ways in which individuals conceptualise and perceive space, their associated emotional responses, experiences and knowledge. In order to obtain the data, the mental maps drawn by the participants were subjected to individual analysis in accordance with the elements of urban image proposed by Lynch. The syntactic analysis yielded the result that other streets and avenues with high values are located in the Düz and Şarkıye neighborhoods, where human activities in the city are intense. These activities are largely concentrated in cafes and restaurants, hotels, and high-density commercial enterprises. Concurrently, these neighborhoods have been identified as the location where the most frequently represented urban elements are depicted in cognitive maps. It is crucial to devise a comprehensive plan for the enhancement of this section of the city centre, with a view to optimising legibility and reinforcing the urban identity.

Keywords: Urban Space, Space Syntax, Legibility, Ordu Province, Cognitive Maps.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimin her aşamasında beni destekleyen, bilgi ve deneyimlerini benden esirgemeyen, öğrencisi olmaktan mutluluk duyduğum kıymetli hocam sayın Prof. Dr. Murat YEŞİL’e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Eğitimim boyunca yapıcı desteğini ve bilgisini esirgemeyen sayın Prof. Dr. Pervin YEŞİL’e, bilimsel ve manevi desteğiyle yanımda olan sayın Arş. Gör. Mesut GÜZEL ile eşi kıymetli arkadaşım sayın Peyzaj Yüksek Mimarı Elif Gülderen GÜZEL’e teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

Varlıklarından güç aldığım sevgili annem ve babama, kardeşlerim Hilal Begüm ve Adil Berat KARABÖRK’e sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEZ BİLDİRİMİ	I
ÖZET	II
ABSTRACT	III
TEŞEKKÜR	IV
İÇİNDEKİLER	V
ŞEKİL LİSTESİ	VI
ÇİZELGE LİSTESİ	VII
SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ	VIII
EKLER LİSTESİ	IX
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1 Kentsel Mekan	5
2.2 Kentsel Mekanda Okunabilirlik	7
2.2.1 Dizimsel Okunabilirlik	8
2.2.2 Öznel Okunabilirlik	9
2.3 Mekan Dizimi Yöntemi	10
2.3.1 Aksiyel Çizgi (Axial Line).....	12
2.3.2 Aksiyel Harita (Axial Map)	12
2.3.3 Bağlantılılık (Connectivity)	13
2.3.4 Derinlik (Depth)	13
2.3.5 Entegrasyon (Integration).....	14
2.3.6 Anlaşılabilirlik/Okunabilirlik (Legibility)	15
2.4 Zihin Haritalama Yöntemi	16
2.5 Literatür Özetleri	18
3. MATERYAL ve YÖNTEM	27
3.1 Materyal	27
3.2 Yöntem	30
3.2.1 Araştırma Sorularının Belirlenmesi	31
3.2.2 Literatür Taraması	31
3.2.3 Çalışma Alanının Belirlenmesi	32
3.2.4 Alan Çalışmalarının Gerçekleştirilmesi	32
3.2.4.1 Mekan Dizimi Analizinin Gerçekleştirilmesi	32
3.2.4.2 Zihin Haritalama Yönteminin Gerçekleştirilmesi	33
3.2.5 İstatistiksel Analiz	34
4. BULGULAR ve TARTIŞMA	36
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	63
6. KAYNAKLAR	67
EKLER	77
ÖZGEÇMİŞ	83

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1 Aksiyel Harita Örneği.....	12
Şekil 2.2 J Grafiği Örneği.....	14
Şekil 2.3 Entegrasyon Haritası Örneği.....	15
Şekil 2.4 Zihin Haritası Örnekleri.....	17
Şekil 3.1 Ordu İli Konumu	27
Şekil 3.2 Çalışma Alanı Sınırları	28
Şekil 3.3 Sahil Yolu Eski Görünüm, 2024 Yılına Ait Görünüm	29
Şekil 3.4 Mahalle Görünümleri.....	29
Şekil 3.5 Koruma Alanı Sınırları	30
Şekil 3.6 Tez Akış Şeması	31
Şekil 3.7 Zihin Haritalama Uygulaması için Çalışma Formu.....	33
Şekil 4.1 Bağlantılılık Değeri Yüksek Sokakların Genel Görünümü	37
Şekil 4.2 Bağlantılılık Haritası.....	39
Şekil 4.3 Küresel Entegrasyon [HH] Değeri Yüksek Sokakların Genel Görünümü .	40
Şekil 4.4 Küresel Entegrasyon Haritası	41
Şekil 4.5 Yerel Entegrasyon ([HH]R3) Değeri Yüksek Sokakların Genel Görünümü	43
Şekil 4.6 Yerel Entegrasyon Haritası ([HH]R3)	44
Şekil 4.7 Yerel Entegrasyon ([HH]R5) Değeri Yüksek Sokakların Genel Görünümü	45
Şekil 4.8 Yerel Entegrasyon Haritası ([HH]R5)	46
Şekil 4.9 Okunabilirlik/Anlaşılabilirlik Grafiği	47
Şekil 4.10 Katılımcıların Zihin Haritalarından Örnekler	48
Şekil 4.11 Alan Sınırlarındaki Önemli Yollar	49
Şekil 4.12 Önemli Yollardan Görünümler	50
Şekil 4.13 Alan Sınırlarındaki Önemli Odak Noktaları.....	51
Şekil 4.14 Ay Işığı Otoparkı	51
Şekil 4.15 Önemli Odak Noktalarından Görünümler	52
Şekil 4.16 Alan Sınırlarındaki Önemli İşaret Ögeleri.....	54
Şekil 4.17 Teleferik İstasyonu ve Belediye Binası	54
Şekil 4.18 Yalı Camii.....	55
Şekil 4.19 Kolektif Zihin Haritası.....	56
Şekil 4.20 Bağımsız Örneklemeler T-Testi	58
Şekil 4.21 Korelasyon Grafiği	62

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 4.1 Mahallelerin baskın alan kullanımları	36
Çizelge 4.2 En Yüksek Bağlantılılık Değeri Alan Yollar.....	37
Çizelge 4.3 En Yüksek Küresel Entegrasyon [HH] Değeri Alan Yollar	39
Çizelge 4.4 En Yüksek Yerel Entegrasyon ([HH]R3) Değeri Alan Yollar	42
Çizelge 4.5 En Yüksek Yerel Entegrasyon ([HH]R5) Değeri Alan Yollar	44
Çizelge 4.6 Zihinsel Haritalarda Yer Alan Yolların Frekansı	49
Çizelge 4.7 Zihinsel Haritalarda Yer Alan Odak Noktalarının Frekansı.....	50
Çizelge 4.8 Zihinsel Haritalarda Yer Alan İşaret Öğelerinin Frekansı.....	52
Çizelge 4.9 Tanımlayıcılar (Bağımsız Örneklem T-Testi).....	57
Çizelge 4.10 Zihin Haritaları ile Dizimsel Analizde Ortak Yollar ve Değerleri	59
Çizelge 4.11 Tanımlayıcılar (Shapiro-Wilk Testi)	61
Çizelge 4.12 Korelasyon Matriksi	61

SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ

%	:Yüzde
[HH]	:Küresel Ölçek
BM	:Birleşmiş Milletler
km	:Kilometre
m	:Metre
R	:Yarıçap



EKLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
EK 1: Etik Kurul Onayı.....	77
EK 2: Zihin Haritası Örneği No:1 ve No:2	78
EK 3: Zihin Haritası Örneği No:3 ve No:4	79
EK 4: Zihin Haritası Örneği No:5 ve No:6	80
EK 5: Zihin Haritası Örneği No:7 ve No:8	81
EK 6: Zihin Haritası Örneği No:9	82
EK 7: Zihin Haritası Uygulamasından Görseller	82



1. GİRİŞ

Son yüzyıllarda kentler, insan eliyle gerçekleşen faaliyetler sonucunda dönüşmektedir. Bu dönüşümün en önemli nedeni, sanayi devrimiyle birlikte üretim ve ticaret alanında meydana gelen köklü değişimdir. Bu süreç, insan nüfusunun hızla artmasına sebep olmuştur. Artan nüfus, endüstriyel faaliyetlerin ve hizmet olanaklarının geliştiği, kültürel çeşitliliğin ve sosyo-ekonomik refahın arttığı kentlere yönelmeye başlayarak kentleşme sürecini tetiklemiştir. Kentleşme süreci ise, kontrolsüzce artan nüfusun ihtiyacını karşılamak üzere yeni yapıların ortaya çıkmasına ve kentsel alanların geniş bölgelere yayılmasına yol açmıştır (Antrop, 2004; Hodson, 2016; Xiao ve ark., 2022).

Birleşmiş Milletler' e göre günümüzde dünya nüfusunun yaklaşık %56,5'i kentsel alanlarda yaşamaktadır. 2050 yılında ise bu oranın %68'e ulaşacağı öngörülmektedir (BM, 2018). Bununla birlikte önümüzdeki 30 yıl içinde, yapılaşmış alanların üç katına çıkması beklenmektedir. Bu hızlı kentleşme ile ekosistem; yaban hayatına ve orman varlığına olan tehditler, iklim değişikliği ve çevresel kirlilik gibi çeşitli faktörlere maruz kalmakta ve bunlardan olumsuz etkilenmektedir. Kentsel alanlar ise, hızlı ve çarpık yapılaşmalar, açık yeşil alan miktarında yetersizlikler gibi planlama sorunlarıyla karşılaşmaktadır. Bu sorunlar, insanların sosyal yaşantı ve psikolojileri üzerinde baskıya neden olarak kentsel yaşantıyı olumsuz etkilemektedir (Jenerette ve Wu, 2001; Lam, 2008; Steiner, 2011; Guo ve ark., 2018; Li ve ark., 2020; Checa ve Neli 2021).

Yoğun bir nüfusun yaşam alanı olan kentsel mekanların kalitesi ve yaşanabilirliği, insanların yaşadıkları mekanlara aidiyet hisleri, memnuniyetleri ve mutluluklarıyla yakından ilişkilidir (Buchecker ve Frick, 2020). Temelde kentsel yaşam kalitesi kavramı, kültürel faaliyetler, kaliteli konut stoğu, eğitim, sağlık ve güvenlik hizmetlerine erişim ile sürdürülebilir bir çevre ve mekan hissi gibi farklı bileşenlerden etkilenmektedir (Adams, 2014; Romice ve ark., 2017). Aynı zamanda bu kavram, kişilerin algı, duygu ve çevresel etkileşimleriyle bağlantılıdır ve kentsel planlama ve tasarım süreçlerinde dikkat edilmesi gereken bir konudur. Planlama ve tasarım süreçlerinin başlıca aktörleri kentsel mekan ve onun kullanıcılarıdır.

Dolayısıyla bu ikilinin birbiriyle olan ilişkisini anlamak refah düzeyi yüksek ve sürdürülebilir kentsel çevreler için büyük önem taşımaktadır (Shafer ve ark., 2000).

Kullanıcı ve kentsel mekan etkileşiminde insanlar, yaşadıkları fiziksel çevre ile etkileşimde bulunmakta, onu tanımlamakta, hakkında duygu ve düşünceler geliştirmektedir. Fiziksel çevreye karşı gelişen bu bilgi ve hisler ise mekansal algı ve davranışlarının temelini oluşturmaktadır. Kullanıcıların kentsel mekana yönelik algı ve bilişleri, sosyal, kültürel özellikler, estetik eğilimler gibi özellikler ile şekillenmekte ve bu özellikler nedeniyle birbirinden farklılaşmaktadır (Rapoport, 1977; Paikana ve Rafieian, 2019; Khandan ve Rezaei, 2021).

Biliş en geniş anlamıyla “deneyimler ve duyular aracılığıyla bilgi elde etme veya çevresini anlamlandırma faaliyeti veya süreci” olarak tanımlanmaktadır. Buna göre bilişsellik kavramı; düşünme, algılama, hayal etme, anlam çıkarma ve problem çözme gibi yeteneklerin tamamını kapsamaktadır (Montello, 2001). Mekansal biliş kavramı ise, insanları çevreleyen fiziksel ortama ait bilginin depolanması ve işlenmesi, insanların nerede olduğunu anlamaları, yönlerini belirlemelerini içeren bir dizi süreci açıklamaktadır (Downs ve Stea, 1973).

Literatürde, insanların çevreleri hakkında bilgi edinme yeteneklerini tanımlamak için sıklıkla “biliş” veya algı” kavramları kullanılmaktadır (Lloyd, 1997; Montello, 2016). Yapılan araştırmalar, fiziksel yapılanmanın mekansal algıyı önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir (Kim, 1999; Penn, 2003; Yun ve Kim, 2007). Özellikle kentsel tasarım ve planlama elemanlarından okunabilirlik, insanların kentsel mekan deneyimini özel kılarak mekansal algılarını şekillendirmekte, rahatlatmakta veya sınırlandırabilmektedir. Bu yaklaşım doğrultusunda kentsel mekanda yer alan simge yapılar ve semboller, kent okunabilirliğini güçlendirme, insanların görsel bilgi seviyelerini geliştirme ve mekandaki yönelimi kolaylaştırma gibi özellikleri bünyesinde barındırmaktadır (Lynch, 1960; Long ve Baran, 2012).

Okunabilirlik kavramını, mekanların bileşik zihinsel bir temsili olarak açıklamak mümkündür (Lynch, 1960). Bu bakımdan okunabilirlik; insanların mekan algısı ve mekan içindeki davranışlarının belirlenmesinde önemli bir rolü üstlenmektedir. Aynı zamanda kavram, tüm bileşenleriyle birlikte kentsel dokunun

bütüncül bir şekilde kavranması yeteneğiyle de ilişkilidir (Li ve Klippel, 2016; Askarizad ve Khotbehsara, 2022).

Çevrenin fiziksel özellikleriyle ilgili mekansal ilişkiler; kenti kullanan insanların zihinlerinde çevre tanıma sürecinin temelini oluşturmakta, bu durum kenti kullanan insanların zihinlerinde haritaların oluşmasında etkili olmaktadır (Lynch, 1960; O'Neill, 1991; Farzanfar ve ark., 2023).

Bir yöntem olarak zihin haritalama, kent kullanıcılarının bakış açısından algılanan ve hatırlanan fiziksel çevrenin kağıt düzlemine yansıtılarak temsil edilmesini içermektedir ve araştırmacılar tarafından sıklıkla tercih edilmektedir. Long ve Baran (2012), kullanıcıların mekana yönelik subjektif değerlendirmelerini içeren bu yöntemin, mekansal kurgunun nedensel ilişkilerini objektif analiz eden başka yöntemler ile ele alınmasının gerekliliğine vurgu yapmaktadır. Daha kapsamlı planlama çalışmaları yürütmek için mekanı farklı boyutlarıyla analiz edebilen yöntemlerin birlikte uygulanması büyük önem taşımaktadır.

Bu açıdan bakıldığında analitik bir yöntem olan mekan dizimi (space syntax), mekansal konfigürasyonun sayısallaştırılmasına dayanan bir dizi teknikle; mekanın sosyal işlevleri, mekansal davranış kalıpları ile birlikte mekan okunabilirliğinin ölçülmesine olanak sağlamaktadır. Ayrıca literatürde mekanların birbirine bağlanma şekilleriyle oluşan mekansal örüntüyü ve bunun mekansal biliş üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar da yer almaktadır. Dolayısıyla bu yöntem, zihin haritalama yöntemiyle birbirlerini farklı açılardan destekleyen ve tamamlayan bir yapıdadır (Jiang, 1998; Penn, 2003; Li ve Klippel, 2010; Hillier, 2012; Marcus ve ark., 2016; Peponis, 2016; Shokouhi, 2017; Zhang ve Chiaradia, 2020; Kelkoul ve Chougui, 2022; Günaydın ve Selçuk, 2024; Oyama, 2024).

Yoğun nüfusun ortak alanı olan ve oransız bir yapılaşmaya maruz kalan kent merkezlerinin kullanıcılar tarafından algılanabilirliğinin günden güne zorlaştığı görülmektedir. Dolayısıyla sürdürülebilir ve yaşanabilir yapıli çevreler için insanların yaşadıkları mekanları nasıl ve ne düzeyde algıladığı, mekanların insan bilişini ve davranışını nasıl etkilediğı, algıyı etkileyen faktörlerin neler olduğunu anlamak daha önemli hale gelmektedir.

Bu bağlamda okunabilirlik, kentsel planlamanın önemli bir yönüdür. Kent sakinlerinin mekan içindeki yönelimlerini, konumlarını, kullanım biçimlerini vb. etkileyen, yapılı çevrelerin verimli ve konforlu kullanılmasını etkileyen bir bileşendir (Köseoğlu ve Önder, 2011). Dolayısıyla kentlere yönelik yapılacak fiziksel müdahalelerden önce kentin dizimsel ve öznel okunabilirliğini değerlendirmenin planlama süreçlerine olumlu sonuçları olacağı değerlendirilmelidir.

Bu tez çalışması; Ordu kent merkezinde yaşayan kent kullanıcılarının fiziksel çevrelerine ilişkin algılarını belirlemek ve bu algıların insanların mekansal temsillerini nasıl şekillendirdiğini incelemek, kent merkezinin fiziksel özellikleri ile kent kullanıcılarının zihinsel haritaları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek üzere kurgulanmıştır.

Çalışma alanı içinde yürütülen bazı çalışmalarda sınırlı bölgelerin konfigürasyonel özellikleri (Yeşil ve ark., 2024) ve bilişsel temsilleri (Karabörk ve Yeşil, 2023) incelenmiştir. Ancak kent merkezinin okunabilirliğini farklı yöntemleri bir arada kullanarak değerlendirmek üzere yapılan bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada ise, Ordu kent merkezinin mekan okunabilirliğini mekan dizimi ve zihin haritalama yöntemleri kullanarak kapsamlı bir yaklaşımla değerlendirmek amaçlanmıştır. Literatürdeki boşluğu gidermek adına yapılan bu çalışmanın aynı zamanda kent merkezinin gelişimine yönelik gerçekleştirilecek çalışmalar için bir altlık oluşturması hedeflenmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Kentsel Mekan

Mekan; dönemler, kültürler, insanlar ve disiplinler tarafından farklı biçimlerde algılanabilen, bu nedenle çeşitli şekillerde tanımlanabilen bir kavramdır. Her çağ, kültür, disiplin ve bireyin farklı perspektifleri, mekana dair birçok tanımın gelişmesine neden olmuştur. Mekan tanımındaki bu çeşitlilik; kavramın zenginliği ve karmaşıklığını ortaya koymaktadır.

En geniş anlamıyla mekanlar, bireylerin yaşamlarını sürdürdükleri, hareketli veya durağan her türlü eylemin gerçekleştiği, sosyal, ekonomik, psikolojik ve fiziksel değerler ve etkiler barındıran, binadan kentsel alanlara kadar farklı ölçek, tür ve kullanım biçimlerine sahip alanlar olarak tanımlanabilir (Askarizad ve Safari, 2020).

Mekanlar; iç (mimari) ve dış (kentsel) mekan, doğal ve yapay mekan, kamusal ve özel mekan gibi çeşitli alt başlıklara ayrılmaktadır. Mekan türleri arasında kentsel mekanlar; kent dokusunda bina dışında kalan ve insan hareketlerine olanak sağlayan sokak, cadde gibi doğrusal boşluklar veya meydan, park, kavşak gibi geometrik boşlukların oluşturduğu sistemlerdir (Kürkçüoğlu ve Ocakçı, 2015). Öte yandan, kentsel mekanları tanımlamak ve algılamak için yalnızca fiziksel yönüyle değil onu farklı boyutlarıyla ele almak gerekmektedir.

Kentsel bir mekan; bina ve karmaşık topolojik ilişkilerin bulunduğu fiziksel boyut, kentsel formun ve bileşenlerinin evrimini içeren tarihsel boyut ve kullanıcı tercihi, his, algı ile mekansal deneyimlerinin birçok biçimini içeren kültürel boyutlardan oluşmaktadır (Lehtovuori ve Koskela, 2013). Dolayısıyla kentsel mekanlar, yalnızca fiziksel yapılı çevre ile sınırlı kalmayıp; belirli bir biçimsel karakter taşıyan, mekan kullanıcılarının çeşitli anlam ve duygular yüklediği, farklı algısal kodlar oluşturduğu alanlardır (Ardıçoğlu, 2024). Lefebvre'ye (2014) göre kentsel mekanlar, insan etkileşimi ile karşılıklı olarak ilişki içerisinde. İnsan toplulukları kentsel bir mekanı inşa ederken aynı zamanda bu mekanların da toplulukları dönüştürme gücü bulunmaktadır.

Mekan dizimi yönteminin öncülerinden Hillier ve Hanson (1984), kentsel mekanı tanımlarken, mekanın yalnızca sosyal yapının bir temsil veya ürünü olmadığını mekan ve sosyal yapı arasında karşılıklı bir ilişki olduğunu savunmaktadır. Bu

bakımdan kentsel mekanı, sosyal yapıyı hem etkileyen hem de ondan etkilenen, sosyal ilişkilerin mekansal düzenlemelerle örgütlendiği ve bu düzenlemelerin insanların günlük yaşamlarındaki etkileşimlerine önemli katkılar sağladığı bir olgu olarak tanımlamaktadırlar.

Kullanıcı-ziyaretçi, kontrol eden-kontrol edilen ilişkilerinin nasıl örgütlendiği ve bu ilişkilerin mekansal düzenlemelerle nasıl bir örüntü oluşturduğu incelendiğinde ise kentsel mekanlar; özel mekanlar, yarı özel mekanlar, yarı kamusal mekanlar ve kamusal mekanlar olarak dört gruba ayrılmaktadır (Çubuk ve ark., 1978; Kavi, 2003).

- a) Özel Mekanlar: Belirli bir kişi ve grupların özel kullanımı için ayrılmış, erişimin genellikle sınırlandırıldığı alanlardır. Bu tür mekanlar, evler ve özel bahçeler gibi kişisel yaşam alanları ya da özel mülkler olabilir ve kamuya kapalıdır.
- b) Yarı Özel Mekanlar: Genellikle belirli bir grup kişinin kullanımına açık olan ve kamu erişiminin sınırlı olduğu alanlardır. Bu tür mekanlar ortak yaşam alanları, apartmanların iç avluları gibi yerlerdir.
- c) Yarı Kamusal Mekanlar: Hem özel hem de kamusal mekanlara ait özellikler barındıran, kamunun belirli sınırlar dahilinde kullanabileceği alanlardır. Bu alanlar, kütüphane, kamu yapılarının bahçeleri, alışveriş merkezleri gibi özel bir yönetim kontrolünde olan mekanlardır.
- d) Kamusal Mekanlar: Herkesin serbestçe erişebileceği, toplumsal etkileşimlerin ve kamu etkinliklerinin gerçekleştirildiği açık alanlardır. Bu mekanlar sosyal, kültürel ve ekonomik etkileşimler için büyük öneme sahiptir. Parklar, meydanlar, sokaklar gibi kentsel bileşenler kamusal mekanlardandır.

Kentsel mekan kurgularındaki bu çeşitlilik kentlerin özgün fiziksel ve işlevsel yönlerini oluşturmakla birlikte kent mekanlarındaki hareketliliği de zenginleştirmektedir (Uzgören ve Erdönmez, 2017).

2.2 Kentsel Mekanda Okunabilirlik

Kentsel bir mekanın okunabilirliği, mekansal sistemi oluşturan parçaların anlaşılabilirliği, algılanabilirliği ve tanımlanabilirliği ile ilgilidir. Kentsel planlama süreçlerinin önemli bir bileşeni olarak; mekanın düzeni, karmaşıklığı, tutarlılığı gibi kavramlarla ele alınmaktadır. Bu kavramlar, mekanın yapısından kaynaklanan özellikleri yansıtmaktadır (Özdemir ve Ayataç, 2023). Bununla birlikte kentsel mekanlar yalnızca fiziksel değil; tarihsel, kültürel vb. birçok katmanın bir araya gelmesinden oluşmaktadır. Dolayısıyla bu karmaşık sistemlerin okunabilirliğini kesin bir şekilde ölçmek zordur.

Mekanı okumak, mekansal bilgi edinme sürecidir ve bu süreç, mekanın özellikleri ile mekan kullanıcısının algısı arasındaki etkileşimle şekillenmektedir. Bu nedenle, mekansal kurgunun düzeni veya karmaşıklığı ile sembol yapılar, cadde, sokak vb. yapısal unsurların belirginliği, okunabilirliği anlamak için önemlidir. Bu kapsamda mekansal kurgunun karmaşıklığı iki boyutlu bilgiyi, yapısal unsurların belirginliği ise üç boyutlu bilgiyi ifade etmektedir (Köseoğlu ve Önder, 2011).

Yaygın olarak, kentsel mekanın okunabilirliği üzerine yapılan çalışmalar, doluluk-boşluk, kat yüksekliği, parsel büyüklüğü veya estetik, görsel kalite gibi analizleri kapsayan mekanın fiziksel özellikleri üzerine yoğunlaşmıştır (Çil, 2006; Taylor, 2009; Safari ve ark., 2016; Bozdağ ve ark., 2020; Lis ve ark., 2022; Yi ve ark., 2023; Wang ve ark., 2024). Çalışmalar, okunabilirliği belirleyen mekansal yapılanmanın yol bulma ve keşif davranışlarını etkilediğini göstermektedir (Zhao, 2010; Paydar ve Kamani-Fard, 2016, Fan ve ark., 2022). Bu bağlamda mekansal hareketliliğin çevresel özellikler ile olan ilişkisi üzerine yapılan çalışmalarda kullanılan bir yöntem olarak, mekan dizimi öne çıkmaktadır. Mekansal sistemin sayısallaştırılmasına dayalı bu yöntem, mekansal okunabilirlik analizlerinde tercih edilebilecek nesnel bir yaklaşım sunmaktadır (Penn, 2003; Long ve ark., 2007).

Lynch 'Kent İmgesi' (1960) çalışmasında okunabilirlik kavramını; görsel mekanın kalitesiyle ilişkilendirerek, kent manzarasının görünürlüğü ve kullanıcılar tarafından hayal edilebilirliğine atıfta bulunmaktadır. Çalışmasında, Amerika'nın üç kentinde (Boston, Jersey City ve Los Angeles), mekanı kullanan bireylerle görüşmeler yapmış ve zihinsel haritalar çizdirmiştir. Sonuçta kentsel imajı, kullanıcıların zihin

haritalarına dayanarak; sınırlar, yollar, bölgeler, düğüm noktaları ve işaret öğeleri olmak üzere beş fiziksel unsura ayırmıştır. Lynch'in çalışması mekansal okunabilirliğin öznel boyutunu analiz etme açısından kentsel planlama ve tasarım araştırmaları için önemli bir referans olmuştur (Tan ve Ujang, 2012; Belir ve Önder, 2013; Akengin ve Ayaydın, 2017; Silavi ve ark., 2017; Büyüктаş ve Çelen Öztürk, 2024).

Mekan dizimi ve zihin haritalama yöntemleri, okunabilirlik kavramına ilişkin farklı bakış açıları geliştirmekte ve bu yöntemlerin birlikte kullanılması kavramın kapsamını zenginleştirmektedir. Yöntemlerin okunabilirlik kavramıyla kurduğu ilişkiler; mekan dizimi yöntemi için dizimsel okunabilirlik ve zihin haritalama yöntemi için ise öznel okunabilirlik başlıklarında ele alınabilmektedir.

2.2.1 Dizimsel Okunabilirlik

Kentsel mekanların okunabilirliğini araştırmak üzere pek çok çalışma yapılmış ve çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Mekan dizimi, bunlar arasında sıklıkla tercih edilen yöntemlerden biridir (Penn, 2003; Mahdzar ve ark., 2019; Nemati ve ark., 2022). Mekan dizimi yöntemi, yapı çevrelerin mekansal organizasyonunun insanların sosyal yaşamı üzerindeki etkisini ortaya koyan hem teorik bir çerçeve hem de bir araştırma metodolojisidir (Hillier, 1996; Hillier, 2008). Mekansal konfigürasyon, insanların hareket etme davranışları ve etkileşimde bulunma biçimleri üzerinde belirgin bir etkiye sahiptir, bu da mekanın sosyal karakterini derinden etkilemektedir. Bununla birlikte konfigürasyonel özellikler, mekanlardaki sosyal etkileşimlerin karmaşık yapısını yansıtmakta yetersiz kalabilmektedir. Bu nedenle, mekan dizimi yöntemi, farklı mekansal konfigürasyonların sosyal davranışlar üzerindeki etkisini anlamak için sunduğu teorik çerçeveye kritik öneme sahiptir (Karimi, 2023).

Çil (2006)'in "nesnel bir kent okuma yöntemi" olarak ifade ettiği mekan dizimi; kentlerdeki mekansal yapılandırma, mekanlar ile binalar arasındaki erişilebilirlik, içe dönüklük-dışa açıklık, hareketin organizasyonu, suç mekan ilişkisi gibi mekanla ilgili pek çok konuyu analiz etmeye yönelik geliştirilmiş metodolojik süreçleri kapsamaktadır. Söz konusu süreçler, çeşitli ölçek ve düzendeki mekanlarda, kişilerin hareket edebileceği en uzun ve en az sayıdaki doğrultuların karşılaştırılmasıyla ortaya çıkan bir dizi analizi içermektedir (Kubat, 2015). Mekan dizimi yönteminin

analizlerinden olan küresel entegrasyon ile bağlantılılık değerleri arasındaki korelasyon (R^2) anlaşılabilirlik olarak tanımlanmaktadır (Hillier ve ark., 1986). R^2 'nin 1.00'a yaklaşması sistemin anlaşılabilirlik seviyesinin yüksekliğini göstermektedir. Anlaşılabilirlik değeri mekansal okunabilirliğin dizimsel yöntemdeki ifadesidir. Dolayısıyla bu kavramın Lynch'in okunabilirlik tanımı ile zihinsel haritalama yöntemine de atıfta bulunduğu söylenebilir. Anlaşılabilirlik değerinin yüksek olması, analizin gerçekleştiği kentsel mekanın kullanıcılar tarafından daha kolay algılanabildiğini göstermektedir (Kim, 1999; Yamu ve ark., 2021).

2.2.2 Öznel Okunabilirlik

Okunabilirlik, kentsel bir mekanın taşınması gereken temel niteliklerden biridir. Özellikle mekan kullanıcısının perspektifinden bakıldığında mekanların büyüklüğü ve karmaşıklığı da göz önünde bulundurulursa, mekanların yaşanabilirliği açısından ihtiyaç duyulan bir özelliktir (Ewing ve Handy, 2009).

Kullanıcıların, kent mekanlarına karşı hissettikleri aidiyet duygusu, yaşadıkları alanları koruma ve geliştirme güdülerinin oluşmasına katkı sağlamaktadır. Bu durum bireylerin, içinde bulundukları fiziksel çevrenin yapılı unsurları ile kurdukları zihinsel bağlantılarla veya başka bir ifadeyle zihinsel temsillerle yakından ilişkilidir (Zhao ve ark., 2012). Bazı yaklaşımlara göre zihinsel haritalar, bireylerin zihnindeki kentsel yaşamın bir yansıması olarak görülmektedir. Dolayısıyla bu haritaların, mekanların kullanıcılar perspektifinden nasıl görüldüğünü ve algılandığını ölçmek için verimli bir araç olduğu söylenebilir.

Mekana yönelik duygular, düşünceler, yönelimler ve duraksamalar gibi kentsel yaşama ilişkin algısal ve davranışsal kalıplar, ortamın hayal edilebilirliğini arttırarak insanların zihin haritalarının gelişmesine katkıda bulunmaktadır (Epstein ve ark., 2017). Bununla birlikte insanların referans olarak alabileceği yapısal unsurlar da mekanın hayal edilebilirliğini kuvvetlendirerek zihinsel haritaların gelişmesinde önem taşımaktadır. Lynch (1960) kentsel imajı da oluşturan bu yapısal unsurları; yollar, sınırlar, bölgeler, odak noktaları ve işaret öğeleri olarak sınıflandırmıştır:

- Yollar: Kentsel kurgunun en baskın unsuru olarak; mekanları birbirine bağlayan, kişilerin mekanlar arasında hareket etmesini sağlayan boşluklardır.

Bunlara; sokaklar, yayalaştırılmış yollar, demiryolları, kanallar örnek gösterilebilir.

- Sınırlar: Mekanlar arasındaki hareketliliği kesintiye uğratan, sürekliliği bölen doğal veya yapay nitelikteki mekansal unsurlardır. Bu unsurlar, kişilerin mekan sınırlarını tanımlamalarına yardımcı olmaktadır. Sınır olabilecek ögeler arasında; duvarlar, merdivenler, kıyılar örnek verilebilir.
- Bölgeler: Kişilerde psikolojik olarak içine girme hissi uyandıran, ortak özellikler ile tanımlanan ve kentin belirli bir bölümünü kapsayan mekanlardır.
- Odak Noktaları: Kişilerin mekan içine girmelerini, mekanda toplanma veya dağılma gibi çeşitli yönelimleri, mekanlar arasındaki geçişleri düzenleyen alanlardır. Bu mekanlar aynı zamanda, hareketliliğin yoğun olarak gözleendiği stratejik noktalar olarak da ifade edilebilir. Kavşaklar ve meydanlar odak noktalarına örnek olarak gösterilebilecek yapısal elemanlardır.
- İşaret Ögeleri: Kentsel bir mekan içinde kişiler tarafından kolaylıkla algılanabilir ve referans olarak gösterilebilir yapısal unsurlardır. Bu unsurlar, kişiler tarafından dışarıdan gözlemlenen, karakteristik özelliği itibariyle çevresinden rahatlıkla ayrıştırılabilir fiziksel oluşumlardır. Kentin yerel sakinlerinin aşina oldukları bu yapılar, bulunduğu mekansal ortamın koşullarına göre değişkenlik gösterebilir. Örneğin; tarihi bir bina, işaret levhası, ölçeği itibariyle çevresinden ayrışan bir alışveriş merkezi veya minaresiyle göze çarpan bir camii kişiler tarafından referans kaynağı olarak kullanılabilir.

2.3 Mekan Dizimi Yöntemi

Ülkemizde ilk olarak 1990'lı yıllarda yürütölen çalışmalarda kullanılmaya başlanan mekan dizimi yöntemi, 1970'lerin sonlarında Bill Hillier (1937-2019) ve ekip arkadaşları tarafından University College London (UCL)'da yürütölen çalışmalara dayanmaktadır. Yöntemin teorik alt yapısı ve analiz teknikleri ilk kez "The social logic of space" başlıklı çalışmada tanıtılmıştır (Hillier ve ark., 1976; Hillier ve Hanson, 1984). Mekan dizimi yöntemi, her türlü ölçek ve forma sahip kentsel alanların modellenmesi ve analiz edilmesi yoluyla, mekanın konfigürasyonu ile sosyal yapının

ilişisini ortaya koyan bir dizi metodolojik süreci kapsamaktadır (Gündoğdu, 2014). Bu metodolojik süreçlerin temeli ‘yapılandırma’ ve ‘insan hareketi’ne dayanmaktadır (Can ve Heath, 2016). Bu nedenle yöntem, cadde ve sokak ağ yapılandırmalarının insan hareketliliği ve davranış desenleriyle nasıl ilişkilendiğini anlamayı sağlayan teori ve teknikler bütünü olarak da tanımlanmaktadır (Atakara ve Allahmoradi, 2021).

Toplumu oluşturan sosyal yapıyı anlamak için mekansal pratikleri, mekanı anlamak için toplumsal ilişkileri okumak önem taşımaktadır (Çetin, 2008). Bu bakış açısına paralel olarak mekan dizimi yönteminde mekan, insan yaşantısında pasif bir arka plan olmaktan öte toplumsal davranışları şekillendiren aktif bir unsur olarak görülmektedir (Battistin, 2021). Dolayısıyla bu yöntem, mekanı oluşturan fiziksel ve sosyal boyutları ele almakta ve bu boyutları birleştirmektedir. Yöntem, mekanın konfigürasyonel yapısıyla birlikte insanlar ve inşa edilmiş çevre arasındaki etkileşimi grafiksel bir dil geliştirerek analiz etmektedir (Hillier, 1996; Van Nes ve Yamu, 2021).

Yöntem, kent planlarının olası etkilerini simüle ederek ve onları bir sistem olarak değerlendirerek planlama ve tasarım sürecine katkı sağlayacak nicel veriler sunmaktadır (Karimi, 2012). Yöntemin bu süreçlere yönelik öne çıkan özellikleri arasında, yeni tasarlanmış mekansal modellerin işleyişini görsel olarak analiz etme, mevcut ve yeni durumlar arasında karşılaştırmalar yapabilme, planlama süreçlerinde muhtemel sorunları öngörebilme ve bu sorunlara yönelik çözümler sunabilme yer almaktadır.

Mekan dizimi, özel olarak geliştirilmiş çeşitli analiz türleriyle uygulanan bir yöntemdir. Bu analiz türlerinin temel analiz araçları aksiyel ve segment haritalarıdır. Aksiyel haritalar, hareketin gerçekleştiği yol ağını en az sayıdaki düz çizgilerle görselleştirerek hareket ağının temel yapısını ortaya koymaktadır (Liu ve Jiang, 2012). Segment haritaları ise kesişim noktaları arasındaki her bir bölümü dikkate alarak, detaylı bir mesafe analizi sunmaktadır (Turner ve ark., 2005).

Yöntemde; aksiyel haritalar ve aksiyel haritalardan elde edilen analiz bulgularına rasyonel değerlendirmeler yapabilmek için aksiyel çizgi, aksiyel harita, bağlantılılık, entegrasyon vb. başlıca kavramların bilinmesi önem taşımaktadır.

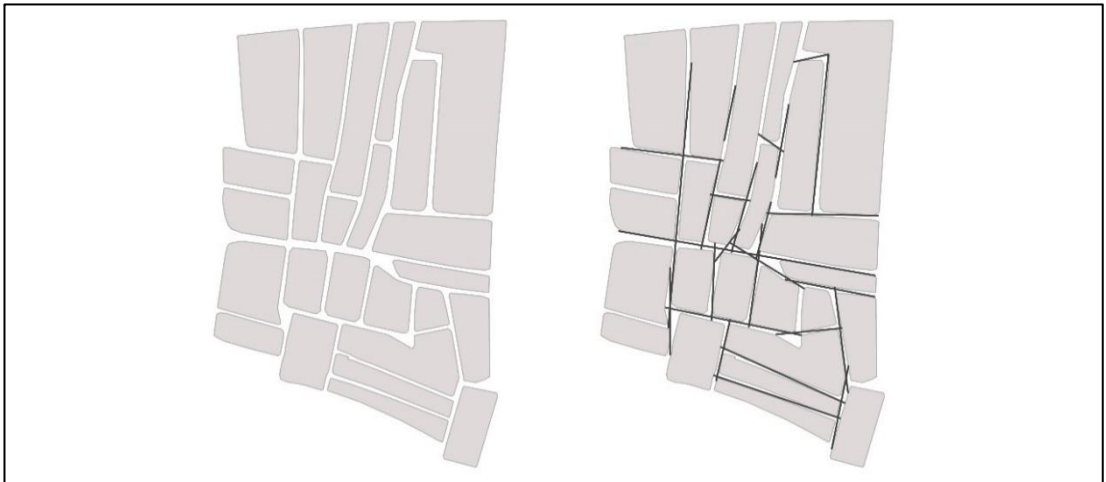
2.3.1 Aksiyel Çizgi (Axial Line)

Aksiyel çizgi, mekan dizimi yönteminin temel kavramlarından biridir. Yöntemde; en uzun görüş hattı ve sistemin hareket doğrultuları aksiyel çizgi olarak tanımlanan sürekli ve düz çizgiler ile temsil edilmektedir. Mekansal sistemde yer alan aksiyel çizgilerden her biri sistemdeki farklı mekanları birbirine bağlamaktadır (Hillier ve Hanson, 1984; Yamu ve ark., 2021).

2.3.2 Aksiyel Harita (Axial Map)

Mekan dizimi yönteminde mekansal konfigürasyon, en az sayıda ve en uzun aksiyel çizgilerden oluşan aksiyel haritalar ile temsil edilmektedir (Kim ve Penn, 2004; Marcus, 2007). Diğer bir ifadeyle mekansal sistem, aksiyel çizgiler aracılığı ile tekrarlanması mümkün ve rasyonelize edilmiş bir şekilde yeniden üretilmektedir. Üretilen bu aksiyel haritalar, farklı ölçeklerdeki mekanların birbirleriyle kurdukları bağlantıları sayısallaştırarak çeşitli dizimsel ölçüm ve analizlerin yapılmasını sağlamaktadır.

Aksiyel haritalar, mekansal yerleşimlerin biçimsel yapılarının anlaşılması, konfigürasyonel özelliklerinin ölçülmesi ve modellenmesi, farklı mekansal sistemlerin birbirleriyle karşılaştırılabilmesi ve bu sistemlerin farklılık ve benzerliklerinin ortaya konmasına dayalı nicel analizlerde kullanılan en önemli altlıktır (Heitor ve ark., 1996). Bu haritalar aracılığı ile dizimsel yöntemde bağlantılılık, entegrasyon vb. analizler gerçekleştirilmektedir (Şekil 2.1).



Şekil 2.1 Aksiyel Harita Örneği

2.3.3 Bağlantılılık (Connectivity)

Mekan dizimi yönteminde bağlantılılık, mekansal sistemi oluşturan cadde, sokak gibi elemanların yalnızca yakın komşuları ile kurduğu bağlantıların toplamıdır (Hillier ve Hanson, 1984). Yöntemin yerel ölçümlerinden birini oluşturan bağlantılılık değeri, sistemdeki mekanların erişilebilirliğini sayısal olarak ifade etmektedir. (Sharmin ve Kamruzzaman, 2018; Long ve ark., 2023).

Yöntemde, yakın komşularıyla çok sayıda bağlantısı olan cadde ve sokaklar yüksek, az sayıda bağlantısı olanlar ise düşük bağlantılılık değeri almaktadır. Yüksek bağlantılılık değerine sahip olan mekanlara diğer mekanlardan erişim, düşük bağlantılılık değerine sahip mekanlara göre daha kolaydır. Dolayısıyla yüksek bağlantılılık değerine sahip mekanlarda kullanıcı hareketliliğinin düşük değer alan mekanlara göre daha fazla olması beklenmektedir (Van Nes ve Yamu, 2021).

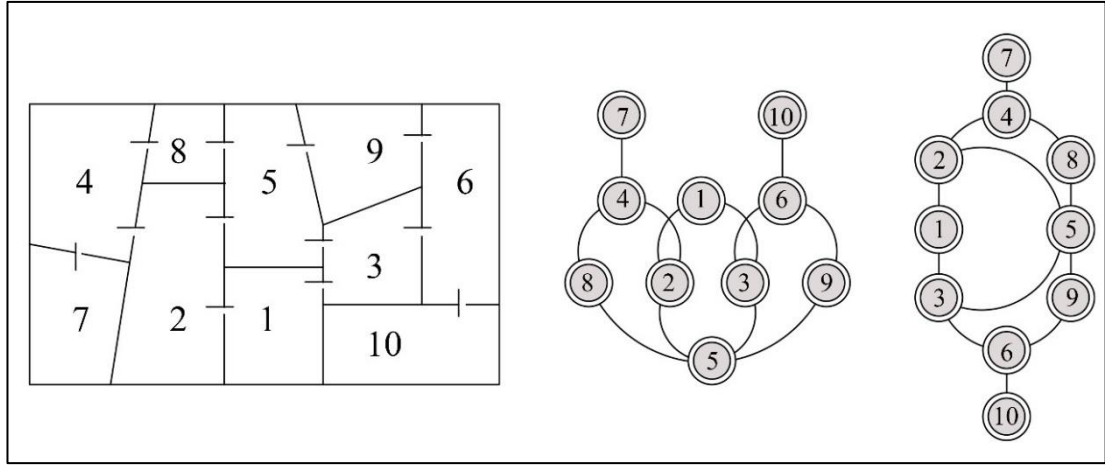
Bağlantılılık değerinin matematiksel ifadesine Denklem 1’de yer verilmiştir.

$$C_i = k \quad (1)$$

Verilen denklemde yer alan; C_i , i numaralı aksın bağlantılılık değerini, k ise i numaralı aksın kesiştiği toplam aks sayısını göstermektedir.

2.3.4 Derinlik (Depth)

Mekan dizimi yönteminde, mekanın fiziksel özelliklerinin yorumlanması morfolojik ve topolojik özelliklere dayanmaktadır. Bu yöntemde mekanlar arasındaki konfigürasyonel ilişki grafiksel olarak temsil edilebilmektedir. Bu ilişkinin temsil edildiği grafik J grafiği olarak adlandırılmaktadır. Sistemde yer alan farklı mekanlara diğer hangi mekanların içinden geçilerek varılacağı aynı mekansal sistemde farklı J grafiklerinin oluşmasına neden olmaktadır (Şekil 2.2) (Long ve ark., 2023).



Şekil 2.2 J Grafiği Örneği (Long ve ark., 2023'ten uyarlanmıştır)

Derinlik kavramı, mekansal grafik üzerinden bir mekandan başka bir mekana ulaşmak için gerekli olan en az sayıdaki yön değişikliğini ifade etmektedir (Dettlaff, 2014). Bir mekandan diğerine ulaşmak için geçmek gereken mekanların fazla olması mekanın derinliği, az olması ise mekanın sıklığı ile ilişkilidir (Jiang ve ark., 2000).

Mekan diziminin önemli parametrelerinden biri olan entegrasyon değerinin elde edilmesi için ortalama derinlik (mean depth) değerinin bilinmesi gerekmektedir (Hillier ve Hanson, 1984).

Ortalama derinlik değerinin matematiksel ifadesine Denklem 2'de yer verilmiştir.

$$MD_i = \frac{\sum_{j=1}^n d_{ij}}{n-1} \quad (2)$$

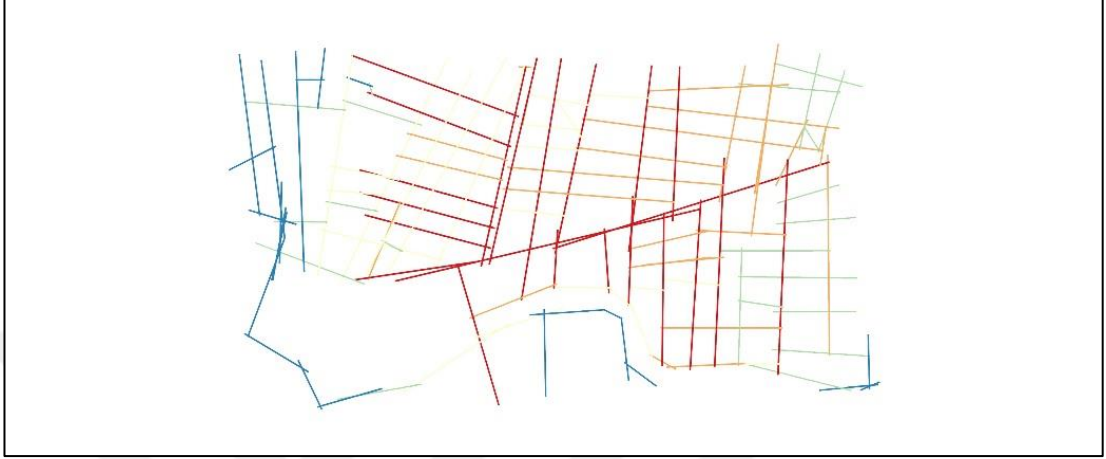
Verilen denklemde i , derinliği hesaplanan mekanın numarasını; denklemin pay kısmı toplam derinliği, denklemin paydasında yer alan n ise sistemdeki mekan sayısını ifade etmektedir.

2.3.5 Entegrasyon (Integration)

Mekan dizimi yönteminin en önemli analizlerinden biri olan entegrasyon, belirli bir sistemin içinde yer alan cadde ve sokak gibi elemanların içinde bulunduğu mekansal sistem ile kurduğu ilişkinin analiz edilmesidir (Van Nes ve Yamu, 2021).

Bu analiz ile mekanların birbiriyle yakınlık ilişkileri, kullanıcıların mekanlar arasındaki hareket desenleri gibi özellikler ölçülmektedir. Ölçümde mekanların birbirlerine olan göreceli sıklığı veya derinliği temel alınmaktadır (Karimi, 2012).

Sıgılığı yüksek mekanlar, diğerk mekanlara geğerken daha az yön değişikliği ihtiyaçı olan ve entegrasyon değeri yüksek, derinliği yüksek mekanlar ise diğerk mekanlara geğerken daha fazla yön değişikliği ihtiyaçı olan entegrasyon değeri düşük alanlardır (şekil 2.3) (Hillier, 2002).



şekil 2.3 Entegrasyon Haritası Örneği

Entegrasyon değerinin matematiksel ifadesine Denklem 3'te yer verilmiştir.

$$I_i = \frac{n(\log_2((n+2)/3)-1)+1}{(n-1)(MD_i-1)} \quad (3)$$

Verilen denklemde I_i sistemde yer alan i numaralı mekanın entegrasyon değerini, n sistemdeki mekan sayısını, MD_i ortalama derinliği ifade etmektedir.

Entegrasyon analizleri, sistemin tümü için (küresel entegrasyon) veya belirli bir bölümü için (yerel entegrasyon) geręekleřtirilebilir (Hillier ve Hanson, 1984). Mekan dizimi yönteminde bu ölçümler analiz yarıçapları kullanılarak geręekleřtirilmektedir. Küresel entegrasyon [HH], n yarıçaplı sistemde tüm yön değişikliklerinin analizini, yerel entegrasyon ([HH]R3, [HH]R5 vb.) ise sınırlandırılmış topolojik mesafeler için geręekleřtirilen analizi ifade etmektedir (Baran ve ark., 2008).

2.3.6 Anlaşılırlık/Okunabilirlik (Legibility)

Mekan dizimi yönteminde, sistemin konfigürasyonel özelliklerinin sosyal yapı ile ilişkisini yorumlamak için entegrasyon analizi ve anlaşılırlık/okunabilirlik değeri temel ölçütlerdendir. Kullanıcıların mekandaki hareket desenleri mekanın okunabilirliği ile ilişkilenmektedir (Askarizad ve Khotbehsara, 2022). Yöntemde

okunabilirliğin değeri, bağlantı ve entegrasyon değerleri arasındaki korelasyon (R^2) ile ölçülmektedir.

Eğer korelasyon:

$R^2 < 0.35$ ise düşük,

$0.36 < R^2 < 0.67$ orta,

$0.68 < R^2 < 1.00$ ise yüksek mekansal okunabilirliğe sahiptir (Taylor, 1990).

Mekanların kullanıcılar tarafından okunabilmesi mekanın açıklık, kapalılık, karmaşıklık gibi konfigürasyonel özellikleri ile ilgilidir. Yüksek korelasyona sahip olan mekanların fiziksel yapısının kullanıcılar tarafından rahatlıkla tanımlanabilir, anlaşılabilir ve algılanabilir olması beklenmektedir (Özdemir ve Ayataç 2023). Mekanın açıklık, kapalılık, karmaşıklık gibi konfigürasyonel özellikleri, kullanıcıların mekandaki hareketliliğini sınırlayabilir veya kolaylaştırabilir. Okunabilir bir mekan, özellikleriyle birlikte kolaylıkla keşfedilebilmekte ve kullanıcılar bu mekanda kolaylıkla yönlerini bulabilmektedirler (Lynch, 1960).

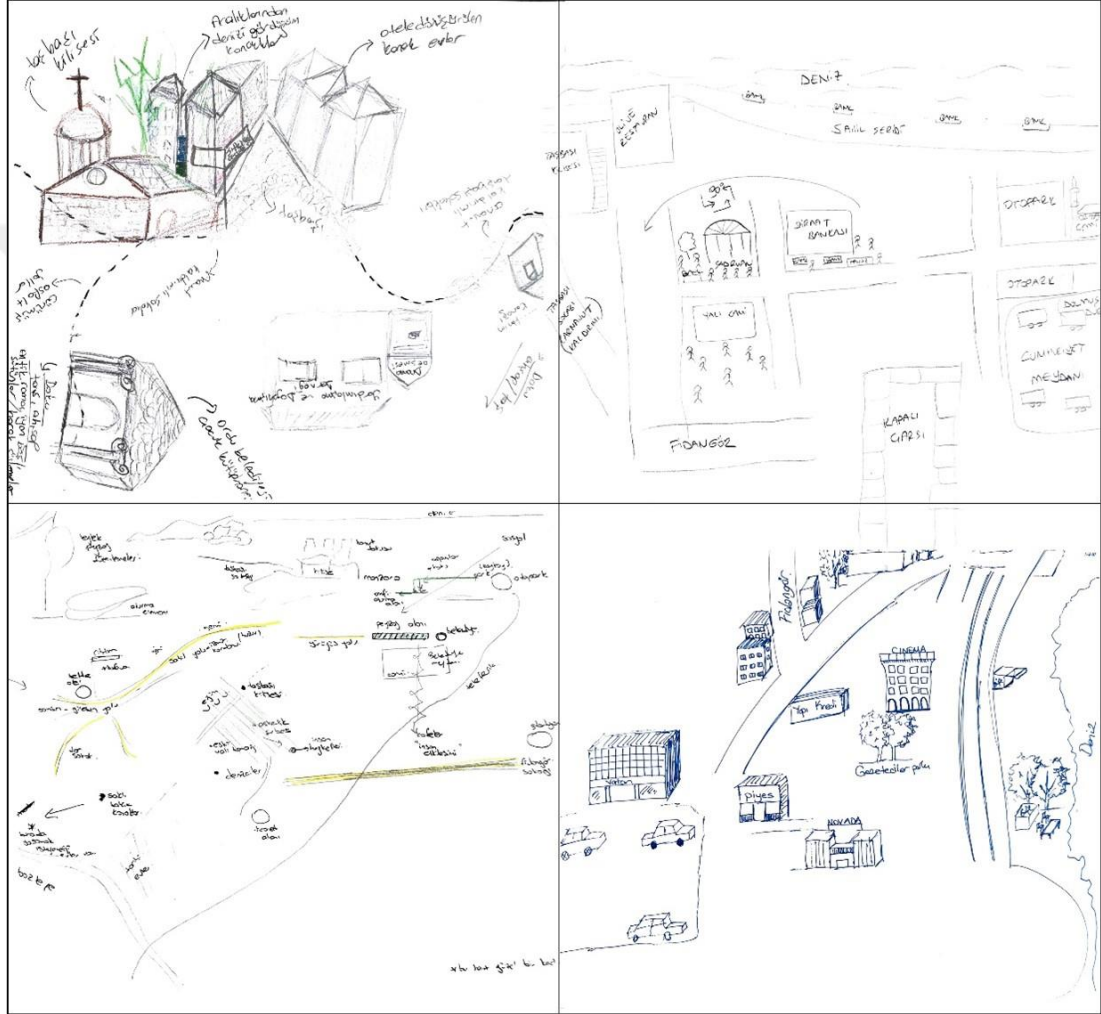
2.4 Zihin Haritalama Yöntemi

Zihinsel haritalama terimi, ilk olarak 1948 yılında Edward Tolman tarafından kullanılmıştır. Tolman'ın fareler üzerine yaptığı çalışmalar, bu canlıların karmaşık bilgileri depolayabildiğini ve bu bilgilere dayanarak hareket edebildiğini ortaya koymuştur. Buna göre canlıların ve insanların fiziksel çevreye ait içsel bir temsil oluşturabildiğini savunmuştur ve bu temsiller 'zihin haritaları' olarak adlandırılmıştır (Tolman, 1948).

Kentsel tasarım çalışmalarında mekansal davranışın gerçekleştiği ortamların görsel kalitesi başka bir ifadeyle okunabilirliği ve kullanıcıların mekana ilişkin algıları, ilk olarak Lynch tarafından yürütülen 1960 yılında kentsel imaj ve okunabilirlik çalışmalarında zihin haritalama yöntemi kullanılarak araştırılmıştır. Bu çalışma daha sonra literatürde yer alan sayısız çalışmalara referans olmuştur (Kim ve Penn, 2004; Long ve ark., 2007; Zheng ve Weimin, 2010; Turgut, 2022; Büyüктаş ve Öztürk, 2024).

Zihin haritalama; mekana ait boyut, mesafe ve konum gibi özelliklere ait bilginin depolanması, kodlanması ve tekrar çözümlenmesini içeren bir süreci

kapsamaktadır ve bu süreç insanların mekansal davranışının temelini oluşturmaktadır (Downs ve Stea, 1973; Epstein, 2017). Bununla birlikte yöntem, mekan kullanıcılarının zihinlerinde oluşan bilgilerin kağıt üzerine yansıtılması olarak tanımlanmaktadır. Yöntemde bireyler, mekansal bilgilerini çizgiler, renkler, görseller ve sembollerle desteklemektedir ve özgün zihinsel haritalarını oluşturmaktadır (Şekil 2.4) (Öztürk, 2016).



Şekil 2.4 Zihin Haritası Örnekleri (Karabörk ve Yeşil, 2023)

Zihinsel bir haritanın oluşum süreci, kullanıcıların içinde bulunduğu mekana yönelik algıları, mekandaki davranış desenleri ve mekanı tanımlama biçimlerini ölçmek adına kullanışlı bir araç sağlamaktadır. Haritada yer alan nokta, çizgi veya sembollerin çizilme sıklıkları ve temsil biçimleri, mekanın düzeni, karmaşıklığı gibi fiziksel özellikleri hakkında bilgiler sağlamaktadır (Kim ve Penn, 2004).

2.5 Literatür Özetleri

Bu tez çalışması kapsamında, kavramsal altyapıya yönelik “mekan okunabilirliği”, “mekansal algı”, “mekansal biliş”, “kent imgeleri bileşenleri” anahtar kelimeleri ve metodolojiye yönelik “mekan dizimi analizi” ve “zihin haritalama yöntemi” anahtar kelimeleri ile ulusal ve uluslararası literatür taranmış olup bu çalışmalardan bazılarının özetlerine aşağıda yer verilmiştir.

Dalton ve Bafna (2003), Amerika’nın Boston kenti ve yakın çevresine örneklem alanı olarak belirledikleri çalışmada, Lynch’in kentsel imaj unsurları ve mekan diziminin aksiyel analizleri ve anlaşılabilirlik değerlerini araştırma metodolojisi olarak seçmişlerdir. Çalışmada, mekansal yapılandırmanın anlaşılabilirlik değerlerinin altında yatan zihinsel temelleri anlamayı amaçlamışlardır. Sonuçta, okunabilir kentlerin anlaşılır kentler olması gerektiği belirtilmiş ve kentsel imajı oluşturan yollar, odak noktaları ve bölgelerin mekan dizimi analizinin çalışma prensibiyle yakın ilişkili olduğu söylenmiştir.

Kim ve Penn (2004), çalışmalarında Londra’nın Hampstead Garden banliyösünün mekansal özellikleri ile zihin haritaları arasındaki ilişkiyi ayrıntılı olarak incelemişlerdir. Çalışmada zihin haritaları, 76 yerel sakin ile 20 dakikalık yüz yüze yapılandırılmış görüşmeler sonucunda elde edilmiştir. Ardından, katılımcıların zihin haritaları ve banliyönün yerleşim planı mekan dizimi ile analiz edilmiştir. Araştırma bulguları yerel sakinlerin zihin haritaları ile mekanın konfigürasyonel özellikleri arasında güçlü korelasyon olduğunu ortaya koymuştur. Elde edilen verilerden küresel ve yerel entegrasyon değerleri yüksek yol ağlarının zihin haritalarındaki çizilme sıklığının da yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca gerçek mekansal kurgu ile haritalardaki mekansal temsillerin pozitif ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Ortega-Andeane ve ark. (2005), mekan dizimi yöntemi kullanarak Meksika’da bir üniversite binasının 4 katında yer alan tüm mekan yapılandırmaları arasındaki ilişkileri incelemiştir. Binayı oluşturan 136 farklı mekanın entegrasyon değerleri ölçülmüştür. Ardından belirlenen kriterler doğrultusunda mekanlar seçilmiştir. Seçilen bu mekanlar için, 50 mekan kullanıcısına anket uygulanarak kişilerin mekansal yönelim algısı araştırılmıştır. Sonuçlar, entegrasyon değeri yüksek olan doğrultularını görünürlüğü, erişilebilirliği ve algılanabilirliğinin yüksek olduğunu göstermiştir.

Dolayısıyla bu doğrultularda kullanıcıların bulunma potansiyelinin daha fazla olduğu saptanmıştır.

Tuncer (2007), çalışma grubunu İstanbul Ataköy'e aşina olmayan 25 kişi olarak seçtiği çalışmada, bir mekana yeni gelen kişilerin zihinsel temsilleri aracılığı ile bir mekanın anlaşılabilirliğini anlamayı amaçlamıştır. Çalışmada mekana yabancı kişilere çalışma alanı hakkında detaylı bilgiler verilerek gününbirlik bir gezi düzenlemiş ve bu kişilerin bir zihinsel harita üretmelerini istemiştir. Katılımcıların zihinsel haritada üretmiş oldukları çizimler ile mekan dizimi analizinin sonuçlarını birbiri ile karşılaştırmıştır ve çalışma sonucunda haritalarda en sık çizilen yollar ile entegrasyon değeri yüksek olanların aynı yollar olduğu görülmüştür.

Yun ve Kim (2007), çalışmalarında Güney Kore'nin başkenti Seul'da bulunan Yonsei Üniversitesi'ni çalışma alanı olarak belirlemiştir. Çalışma, mekansal biliş ve mekansal konfigürasyon arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere geliştirilmiştir. Bununla birlikte çalışmada, mekansal biliş ve davranış oluşumuna mekan dizimi kavramlarından derinliğin olası etkileri araştırılmıştır. Bu çalışmanın ana metodları, kullanıcıların zihin haritaları, davranışların gözlemlenmesi ve mekan dizimi yönteminden oluşmaktadır. Bulgular, mekansal bilişin derinlikten etkilendiğini ortaya koymuştur.

Önder ve Gigi (2010), İstanbul'un Güney Haliç Bölgesinde yürüttükleri çalışmada, tarihi değere sahip bir kentsel mekanın fiziksel ve sosyal problemlerini belirlemek ve bunları iyileştirmek için kapsamlı bir metodoloji geliştirmeyi amaçlamışlardır. Bu doğrultuda mekan dizimi kullanılarak mekansal yapılanmanın mevcut koşulları analiz edilmiştir. Ardından; Saraçhane Kavşağı, Zeyrek Camii ve çevresi, Fener Bölgesi ve Deniz Kavşağı gibi alanlara yeni tasarım önerileri sunulmuş ve önerilen projeler yeniden mekan dizimi analizine tabi tutulmuştur. Sonuçta, mekan dizimi yöntemi uygulanarak yapılan tasarımların mekansal okunabilirlik ile birlikte genel deneyimi önemli ölçüde iyileştireceği söylenmiştir.

Zheng ve Weimin (2010), çalışmalarında tarihi bir kent olan Changsha'nın koruma bölgesi Xiao Ximen'de 52 üniversite öğrencisine zihin haritalama uygulaması yapmışlardır. Çalışmanın ilk metodu olan zihin haritalamanın uygulama öncesinde alan gezisi gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan, A4 boyutundaki kuzey işareti, ölçek

ve referans yapı işaretlenmiş kağıda 30 dakika boyunca çizimleri yapmaları istenmiştir. Haritalardan elde edilen veriler, alana uygulanan dizimsel analiz sonuçlarıyla karşılaştırılmıştır. Çalışma, zihin haritalarında yer alan yapısal öğelerin çizim sıklığı, doğruluğu ve önemi ile mekanın dizimsel analizi arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, haritalardaki mekansal yapılandırmanın katılımcıların belirgin hatalarına rağmen çalışma alanı kurgusuyla ilişkili olduğunu göstermiştir.

Liu ve Jiang (2011) çalışmalarında Amerika ve Avrupa'daki 6 farklı sokak ağına mekan dizimi analizi yapmış ve sokakların yürünebilirliğini değerlendirerek eksenel çizimleri yeniden tanımlamıştır. Eski ve yeni mekan yapılandırması karşılaştırılmıştır ve çalışma kapsamında daha önce yapılmış bir çalışmanın yaya sayımlarından faydalanılarak potansiyel yaya yoğunluğu belirlenmiştir. Çalışmada belirlenen metodolojinin planlama çalışmaları için alternatif mekansal modeller oluşturulabileceği söylenmiştir.

Mohamed (2012), çalışmasında Heliopolis, Maadi ve Kahire kentlerinin görünür özellikleri ile kullanıcıların yol bulma davranışları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmanın kavramsal altyapısı Lynch'in okunabilirlik kavramına dayanmaktadır. Çalışmanın metodolojisi, görüşmeler, anketler, alan gözlemi, zihin haritalama ve yerleşim planlarının depthmapX yazılımında dizimsel analizinden oluşmaktadır. Yerleşim alanlarının eksenel haritaları sırasıyla 501, 443 ve 523 akstan oluşmaktadır bu çalışma alanlarından en güçlü anlaşılabilirlik değeri ($R^2= 0.833635$) Kahire'nin yerleşim planında ölçülmüştür. Zihinsel haritaların bulguları ise Heliopolis'in en okunaklı kent olduğunu göstermekle birlikte Kahire'nin kentsel imgeler adına güçlü bir kent özelliği taşıdığını göstermiştir.

Tan ve Ujang (2012), çalışmalarında Kuala Lumpur kenti tarihi bölgesinin okunabilirliğini şekillendiren unsurları belirlemeyi amaçlamıştır. Bu doğrultuda 15 katılımcıyla zihin haritalamaya yönelik pilot bir çalışma gerçekleştirilmiş ve Lynch'in elemanlarından faydalanılarak bu haritalar çözümlenmiştir. Sonuçta araştırmacılar, katılımcıların haritaların çizilmesi esnasında mekansal tasvir oluşturmada güçlük çekmesine rağmen bu yöntemin okunabilirlik analizi için uygun olduğunu vurgulamıştır.

Topçu ve Topçu (2012), Konya Selçuk Üniversitesi'ni örneklem alanı olarak belirlediği çalışmalarında okunabilirlik kavramını öznel ve nesnel bakış açılarıyla değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Bu doğrultuda çalışmada, Lynch'in kentsel imajı oluşturan unsurları ve J.L. Nasar'ın kentsel görünümü değerlendirme parametrelerinden faydalanılmıştır, öğrencilerin kampüs algı ve beğenilerine yönelik çıkarımlarda bulunulmuştur.

Çanakçıoğlu (2015), çalışmasında çocukların bilişsel gelişimlerini şekillendiren cinsiyet, sosyo-ekonomik koşullar gibi farklılıkların mekana yönelik algılarını nasıl farklılaştırdığını araştırmayı amaçlamıştır. Buna göre çalışmada, katılımcı 36 çocuktan evleri ve evlerinin yakın çevrelerinin çizimleri istenmiştir ve toplam 72 zihin haritası elde edilmiştir. Bu haritaların biçimsel özellikleri mekan dizimi ile analiz edilmiştir. Çalışmada sosyo-ekonomik yönden dezavantajlı çocukların daha fazla mekansal deneyime sahip olduğu, buna bağlı olarak zihinsel haritalarında daha fazla verinin yer aldığı ve derinlik değeri yüksek mekanlar çizildiği saptanmıştır.

Can ve Heath (2016), çalışmalarında İzmir ilinin 3 farklı bölümünde, ara mekan terimini ve bu tür alanların sosyal etkileşimlere olan etkisini incelemiştir ve bununla birlikte sosyo-mekansal yapıyı analiz etmişlerdir. Grupların gelir dağılımları arasında farklılıklar bulunan kent parçalarında entegrasyon analizi yapılmıştır. Ayrıca gözlemler, anketler ve yaya sayımları da gerçekleştirilmiştir. Çalışma, sokak bağlantılarının uzun süreli faaliyetler ve sosyal etkileşimi artırma noktasında önemini ortaya koymuştur.

Çelen Öztürk (2016), Eskişehir'in kent belleğinde yer tutan bazı öğelerin kaybolduğunu söyleyerek zihin haritalama yöntemiyle geçmiş ve günümüzdeki bellek öğelerini okumaya yönelik bir çalışma yapmıştır. Bu doğrultuda, kentteki değişimi gözlemlene şansı bulunan 60 üstü bireyler ile kentin kısa süreli deneyimleyenleri olan öğrencilere zihin haritaları çizdirilmiştir. Çalışma bulguları, bu iki grup arasında kamuya ait sembolik yapılarda değişim olmadığını gösterirken, kültürel ve ekonomik faaliyetlerin gerçekleştiği mekanların farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur.

Li ve Klippel (2016), karmaşık yapılanmaya sahip binalarda insanların yol bulma davranışlarını okunabilirlik kavramıyla değerlendirmeyi amaçlayarak,

davranışsal deneylere dayalı bir metodoloji geliştirmişlerdir. Mekansal okunabilirlik için küresel ve yerel entegrasyon derecelerinin önemsendiği çalışmada, okunabilirliğin kişilerin yol bulma performanslarını ve mekansal bilgi edinim süreçlerini şekillendirerek, farkındalığın etkilendiği görülmüştür.

Akengin ve Ayaydın (2017), İstanbul’da bir ortaokulda gerçekleştirdikleri çalışmalarında, öğrencilerin yaşadıkları çevreye ilişkin algılarını geliştirmeyi, zihin haritalarındaki yansımaları ölçmeyi ve varsa yanlışlarını düzeltmeyi amaçlamıştır. Öğrenciler, belirli zaman aralıklarıyla yaşadıkları çevreleri haritalandırmışlardır. Bu haritalarda öğrenciler, çevrelerini daha dikkatli gözlemlemeye başlayarak zihin haritalarında ilk çizimlerden daha detaylı çizimlere yer vermiş ve zaman içerisinde haritalarda önemli gelişmeler meydana gelmiştir.

Sharmin ve Kamruzzaman (2017), yaya hareketliliğini açıklamak için mekan dizimi yöntemi parametrelerinin etki büyüklüğü ve tutarlılığını tespit etmeyi amaçlamışlardır. Bu kapsamda çalışmada, %95 güven aralığında ve rastgele etki modelinde bağlantı, entegrasyon, kontrol ve seçim ölçümlerini incelemişlerdir. Çalışma bulguları, entegrasyon ve seçimin istatistiksel açıdan yaya davranışlarına ilişkin en güçlü öngörüğü sağlayan değerler olduğunu göstermiştir.

Filomena ve ark. (2019), çalışmalarında Lynch’in öznel verilere dayalı kentsel imaj tanımını analitik bir yaklaşım geliştirerek değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Çalışma kurgusu, 30 yerel sakinle gerçekleştirilen görüşmelere dayanmaktadır. Bu doğrultuda, katılımcıların günlük mekansal deneyimleri ve güzergahları öğrenilmiştir. Ardından bunlar, Lynch’in kent haritasıyla karşılaştırılmıştır. Dizimsel sonuçlar ile üst üste çakıştırılan veriler sonucunda kentin sayısallaştırılmış bir temsili elde edilmiştir. Çalışmada üretilen kent görüntüsünün Boston ile yakından ilişkili olduğu görülmüştür. Bu çalışmada, yollar ve bölgeler en tatmin edici sonuçların görüldüğü kentsel unsurlar olmuştur, işaret öğeleri ise en zorlayıcı yapısal eleman olarak belirlenmiştir.

Gohari (2019), Lynch’in bağımsız öğeler olarak ele aldığı kent unsurlarını dizimsel analize dayalı teorik süreçlerle yeniden yorumlayarak, yapısal bir analiz gerçekleştirmeyi amaçlamıştır. Çalışma kapsamında, İran’ın Bojnourd kentinde yaşayanların çevrelerine yönelik zihinsel temsilleri kağıtlara aktarmaları istenilmiştir. Tanımlayıcı ve analitik bir metodolojisi olan çalışmanın bulguları, Lynch’in kentsel

unsurları ile dizimsel parametreler arasında güçlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Körmeçli (2019), doktora çalışmasında kapsayıcı, yaşanabilir ve sürdürülebilir kent yaklaşımlarını içeren kentlerin tasarım kriterlerini belirlemeyi ve bir rehber çalışma oluşturmayı hedeflemiştir. Bu doğrultuda, Ankara'nın Çankaya ilçesine bağlı Çukurambar mahallesini örneklem alanı olarak belirlemiştir ve anket, gözlem, mekan dizimi, görüşme, Delphi ve zihin haritalama vb. yöntem ve teknikler kullanmıştır. Çalışmanın zihin haritalama uygulaması bulguları, yeşil alan etkileşiminin ticari alan kullanımından daha yüksek olduğunu, bireylerin algıladığı ve aktif olarak kullandıkları mekanların da birbiriyle uyumlu olduğunu göstermiştir. Alanın erişilebilirliğini ölçmek için kullanılan dizimsel analizin bağlantılılık değeri 1.00 olarak ölçülmüştür. Bu sonucun, çalışma alanının ızgara formu ile alanda yer alan çıkmaz sokaklardan kaynaklandığı belirtilmiştir.

Esposito ve ark. (2020), çalışmalarında İtalya'nın Bari kentindeki bir mahalleyi örneklem alanı olarak belirlemişlerdir. Çalışmada analitik bir yöntem olarak mekan dizimi seçilmiştir. Ayrıca mekansal biliş yaklaşımına dayalı nitel bir deney aracılığıyla, mekansal davranış ve kullanım kararlarına yönelik veriler elde etmek hedeflenmiştir. Dizimsel analiz aracılığıyla, mahallenin entegrasyon, anlaşılabilirlik ve seçim değerleri hesaplanmıştır. Mekansal biliş deneyinde ise, mobil uygulama kullanılarak farklı zaman dilimlerinde alan kullanım şemaları elde edilmiştir ve algılanan alan değerlendirilmiştir. Mevcut çalışma, dizimsel analizin kent içindeki yol bulma ve mekansal algıyı simüle eden önemli bir ölçü olduğunu göstermiştir.

Güngör ve Harman Aslan (2020), Hatay il sınırları içinde yer alan İskenderun ilçesini çalışma alanı olarak belirlemişlerdir. Çalışmada, kent parçalarının imgelenebilirliğini ölçmek için zihinsel haritalar ve dizimsel analizden faydalanmışlardır. Çalışmanın zihin haritalama uygulaması 110 yerel sakinle gerçekleştirilmiştir. Mekan dizimi yönteminde ise eksenel, segment ve VGA analizleri gerçekleştirilmiştir. Çalışmada en yüksek entegrasyon değeri alan yollar ile zihin haritalarında en sık tekrar eden yolların örtüştüğü, bu alanların en okunabilir bölgeler olduğu görülmüştür. Ayrıca en çok çizilen odak noktalarının, yüksek bağlantılılık ve entegrasyon değeri alan doğrultuların kesişiminde yer aldığı belirlenmiştir.

Askarizad ve He (2022), tarihi yerleşimlerdeki genişleme ve alışılmadık yapıların, mekanın okunabilirliğini olumsuz etkilediği ve kentin sosyalleşme düzeyinde azalmaya neden olduğunu gözlemlemişlerdir. Bu bakış açısına göre çalışmalarında, mekan kullanıcılarının hareketliliğini kolaylaştırma ve mekansal okunabilirliği arttırmaya yönelik ampirik bir değerlendirme sunmayı amaçlamışlardır. Çalışmanın metodolojisi, zihin haritalama ve mekan dizimi yöntemleri ile zaman atlamalı fotoğraf çekimlerinden oluşmaktadır. Çalışmada, 33 katılımcıya 20 dakika süre verilerek zihin haritalarını oluşturmaları istenmiştir. Araştırma bulguları, mekansal okunabilirlik ile insan hareket kalıpları arasında önemli bir ilişki olduğunu göstermiştir. Sonuçta, çalışmalara öznel ve nesnel faktörlerin dahil edilmesinin önemine vurgu yapılmıştır.

Turgut (2022), çalışmasında kentlerin kimliğini ve tarihi dokularının sürdürülebilirliğinin önemine vurgu yaparak, bu alanların bilimsel bir temel üzerine planlama kararları alınması gerekliliğini belirtmiştir. Erzurum tarihi kent çekirdeğinde yürüttüğü çalışmada, alanın yerleşim planı mekan dizimi ile analiz edilmiştir ve küresel entegrasyon (min.:0.9- max.: 1.22), yerel entegrasyon (min.:0.544- max.:0.632), bağlantılılık (min.:1-max.:30) ile anlaşılabilirlik (R^2 :0.633) vb. değerleri elde edilmiştir. Ayrıca, alanın gerçek kullanım koşulları göz önünde bulundurularak zihin haritası üretilmiştir. Alanda kullanımların kent ile kurulan ilişkiyi kuvvetlendirdiği saptanmıştır.

Fares ve Bougdah (2023), çalışmalarında çocukların ev ile okul arasında gezinme süreçlerini, çevresel algı süreçlerinde cinsiyet, yaş grubu gibi farklılıkların olası etkilerini anlamayı amaçlamıştır. Katılımcı grubu 6-10 yaş arası çocuklar olan çalışma, okula seyahat rutinlerinin gözlemlenmesi, zihin haritalama ve mekan dizimi yöntemlerini içermektedir. Elde edilen veriler, zihinsel haritalar ve dizimsel parametreler arasında korelasyonu ortaya koymaktadır. Sonuçlar, özellikle işaret öğelerinin çocukların çevresel algılarını şekillendirmede belirleyici olduğunu göstermektedir.

Karimi (2023), kentsel tasarımda kentin fiziksel yapısı ile sosyal, ekonomik ve kültürel özelliklerin bütünleştirilmesi için mekan dizimi analizi ve metodolojilerinin sağladığı analitik altyapıyı kullanarak bir metodoloji önermektedir. Bu doğrultuda

Çin'in Jilin kenti, ulaşım altyapısı analizi, yapıların tarihi nitelik durumu, yaya ve araç trafiğine dayalı akış diyagramları vb. birçok alt başlıkta incelenmiştir ve bunlar mekansal ağın entegrasyon analizi ile karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda ise, yeni bir tasarım stratejisi modeli ortaya konmuştur.

Yu ve ark. (2023), Çin'in dünya kültür miraslarından biri olan Hongcun köyünün aşırı ticarileşmesi, mekansal bozulmaların çoğalması gibi sorunlardan yola çıkarak, bu alanda mekansal yapı ve kullanıcıların mekansal bilişi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu doğrultuda mekansal ilişkiler, mekan dizimi analizi ile depthmap X yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Mekansal bilişe yönelik veriler ise, 51 yabancı ve 49 yerel kullanıcıdan gözlem ve zihin haritalama yöntemleri kullanılarak toplanmıştır. Çalışma bulguları, insan bilişinin entegrasyon ve anlaşılabilirlik değerleri ile pozitif bir korelasyona sahip olduğunu göstermiştir.

Büyüктаş ve Çelen Öztürk (2024), Antakya'nın tarihi izlerini barındıran Kurtuluş Caddesi'nde zihin haritalama yöntemi kullanarak bina, sokak ve cadde gibi kentsel bellek mekanlarının tespit edilmesini amaçlamışlardır. Çalışmaya 34 kişi katılmıştır ve bu kişilerden elde edilen verilere göre, Habibi Neccar Camii ve Affan Kahvesi gibi yapıların bellek oluşturan mekanlar olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada, deprem sonrası hasara uğrayan bu yapıların onarılarak yeniden kentsel yaşantıya kazandırılması önerilmiştir.

Çanakçıoğlu ve Ünlü (2024), çalışmalarında uzun süreli tedavi gören hastaların mekansal deneyimlerinin bilişsel yönlerini zihin haritalama yöntemiyle araştırmışlardır. Çalışmanın katılımcıları, sağlık hizmeti alan 30 çocukta oluşmaktadır. Çalışmanın bulgularına göre, mekan dizimi analizinde anlaşılabilirlik değeri yüksek bir kat planının çevresel stresi önemli ölçüde azalttığı görülmüştür. Ayrıca sosyal alanların varlığının mekansal algıyı etkileyen önemli bir bileşen olduğu tespit edilmiştir.

Fan ve ark. (2024), Malezya'nın dünya miras alanlarından biri olan George Town'da yaya bölgelerindeki erişilebilirlik ve güvenlik sorunlarını iyileştirmeye yönelik stratejiler geliştirmeyi amaçlamışlardır. Bu doğrultuda çalışmada mekan dizimi yaklaşımlarını kullanarak, dizimsel analizin bağlantılılık, entegrasyon, anlaşılabilirlik ve seçim değerlerini elde etmişlerdir. Alan değerlendirmesine göre,

mekansal ağ bağlantısının zayıf, önemli noktalara erişimin sınırlı olduğu görülmüştür. Ayrıca yaya hareketliliğinin yoğun olduğu alanlarda altyapı yetersizlikleri nedeniyle güvenlik zaafiyeti gibi sorunlar saptanmıştır.

Garau ve ark. (2024), kentsel mekanın yürünebilirliğini incelemek için teorik ve metodolojik bir çerçeve geliştirmeyi amaçlamışlardır. Bu doğrultuda, İtalya'nın Iglesias kentinde yürünebilirlik indeksini belirlemek amacıyla işlevsel, duygusal, erişilebilirlik faktörleri gibi çok kriterli bir analiz ve mekan dizimi ölçümlerini birleştirerek bir yöntem ortaya koymuşlardır. Sonuçta uygulanan bu metodoloji, planlama süreçlerinde ve tasarım müdahalelerinde yürünebilirlik indeksinin nesnelliğini ve geçerliliğini kuvvetlendirdiği ve karar alma süreçlerini desteklediği savunulmuştur.

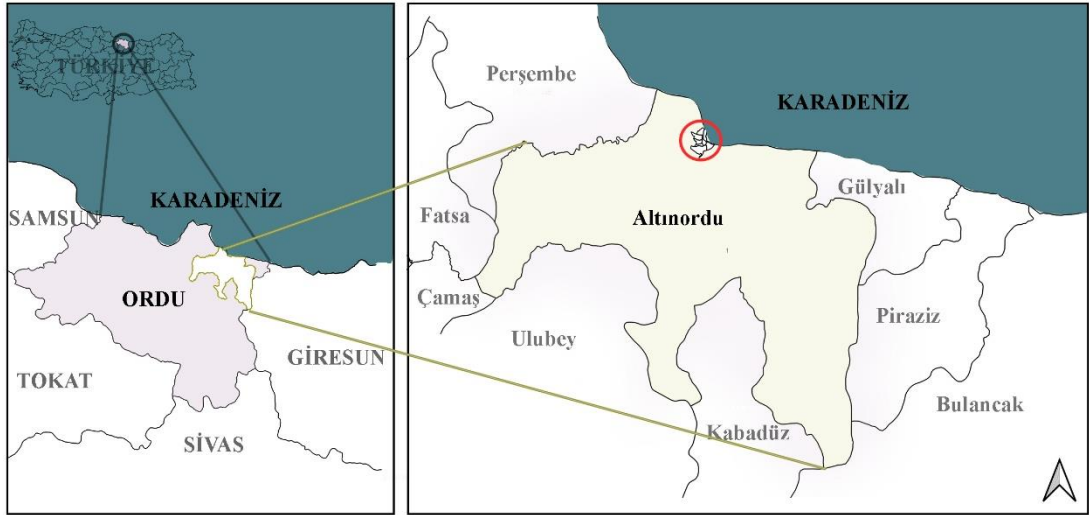
Yeşil ve ark. (2024), Ordu kenti Düz ve Şarkıye mahallelerinde mekansal konfigürasyonun yaya hareketliliği ile ilişkisini araştırmışlardır. Çalışmada mahallelerin organizasyonu mekan dizimi yöntemi ile incelenmiştir. Bununla birlikte, bu yöntemin öngördüğü potansiyel yaya hareketliliği ile alan gerçekliğini kıyaslayabilmek için 33 farklı sayım noktasında, hafta içi 1 gün ve hafta sonu 2 gün yaya sayımları gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, dizimsel analizin yüksek yaya hareketliliği öngördüğü yolların, kullanım desenlerini etkileyen bileşenler nedeniyle düşük yaya hareketliliğine sahip olduğu tespit edilmiştir.

3. MATERİYAL ve YÖNTEM

3.1 Materyal

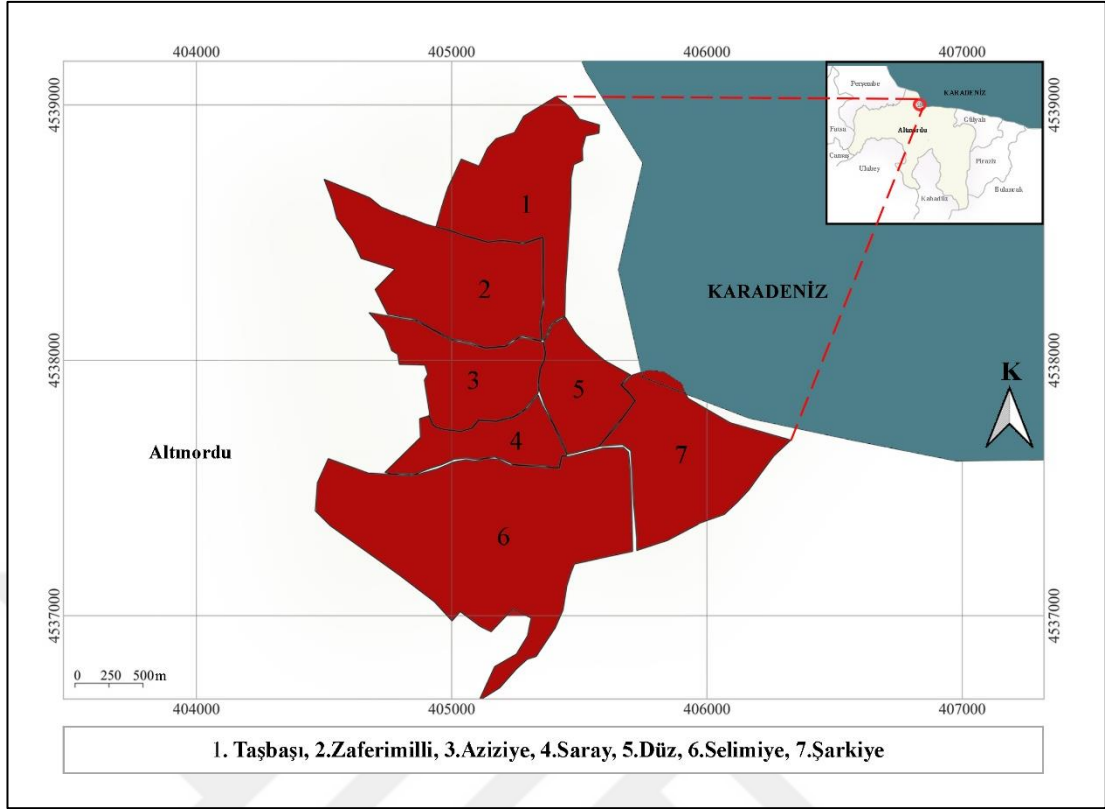
Çalışmanın yürütüldüğü Ordu ili; Doğu Karadeniz Bölgesi'nde, 40°20' – 41°08' kuzey enlemleri ile 36°40' – 38°20' doğu boylamları arasında yer almaktadır. İlin deniz etkisine yakın bir iklim yapısı bulunmaktadır, uzun yıllar ortalama sıcaklığı 14.3°C iken uzun yıllar toplam yağış miktarı 1037 mm'dir (Anonim, 2024a).

Ordu ili güneyinde Tokat ve Sivas, doğusunda Giresun, batısında Samsun illeriyle komşu olup kuzeyinde Karadeniz ile çevrelenmiştir ve ilin toplam yüz ölçümü 5.952 km²'dir (Şekil 3.1) (Anonim, 2024b).



Şekil 3.1 Ordu İli Konumu

Çalışmada, Ordu ili Altınordu ilçesi sınırlarında yer alan Aziziye, Düz, Saray, Selimiye, Şarkıye, Taşbaşı ve Zaferimilli mahalleleri çalışma alanı olarak seçilmiştir (Şekil 3.2). Ordu ilinde merkez ilçe Altınordu ilçesi olup bu ilçenin toplam nüfusu 225.349 kişidir. Çalışma alanı olarak belirlenen 7 mahallenin yerleşik nüfusu toplam 16.686 kişidir ve ilçe nüfusunun yaklaşık %7'sini oluşturmaktadır (TÜİK, 2023).



Şekil 3.2 Çalışma Alanı Sınırları

İlin kıyı şeridinden uluslararası taşımacılık için önemli bir yol olan Karadeniz Sahil Yolu (D.010) geçmektedir. Karayolundaki ulaşımı hızlı ve güvenli bir hale getirmek amacıyla yapılan Karadeniz Sahil Yolu; Zonguldak, Bartın, Amasya, Giresun, Rize, Trabzon ve Ordu dahil olmak üzere 7 ilden geçmektedir, birçok liman ve havaalanını birbirine bağlamaktadır. Sahil yolu, Kirazlimanı mevkiinden itibaren taşıdığı yoğun trafik yükünü Atatürk Bulvarı üzerinden kentin iç bölümlerine taşımaktadır ve kent merkezinde yoğun bir araç yoğunluğu oluşturmaktadır.

Birçok kentte sahil yolları, deniz-kent ilişkisini kesintiye uğrattığı yönünde eleştiriye maruz kalmaktadır. Ancak, Ordu kentinde sahil yolu boyunca yer alan kıyı parklarının varlığı, kent içi ve dışından pek çok kullanıcının sahil alanlarını aktif bir şekilde kullanmalarını sağlamakta, kentin deniz ile kurduğu ilişkiyi kuvvetlendirmektedir (Şekil 3.3).



Şekil 3.3 Sahil Yolu Eski Görünüm (Anonim, 2024c), 2024 Yılına Ait Görünüm

Çalışma alanı, yerleşik nüfus olarak ilçenin küçük bir bölümünü temsil etmesine rağmen alan içerisinde yer alan belediye binası, okul binaları vb. kamusal yapılar, kafeler, alışveriş merkezi vb. ticari yapılar, tarihi mekanlar, oteller gibi konaklama mekanları, yayalaştırılmış sokaklar, parklar ve meydanlar gibi rekreasyon alanları çalışma alanını kent yaşamının odak merkezi haline getirmektedir. Bu bakımdan çalışma alanı, farklı alan kullanımlarına bağlı olarak gün içerisinde yerleşik nüfusun oldukça üzerinde ziyaretçi almakta ve Ordu kent merkezinin çekirdeği özelliği göstermektedir (Şekil 3.4) (Yeşil ve ark., 2024).



Şekil 3.4 Mahalle Görünümleri

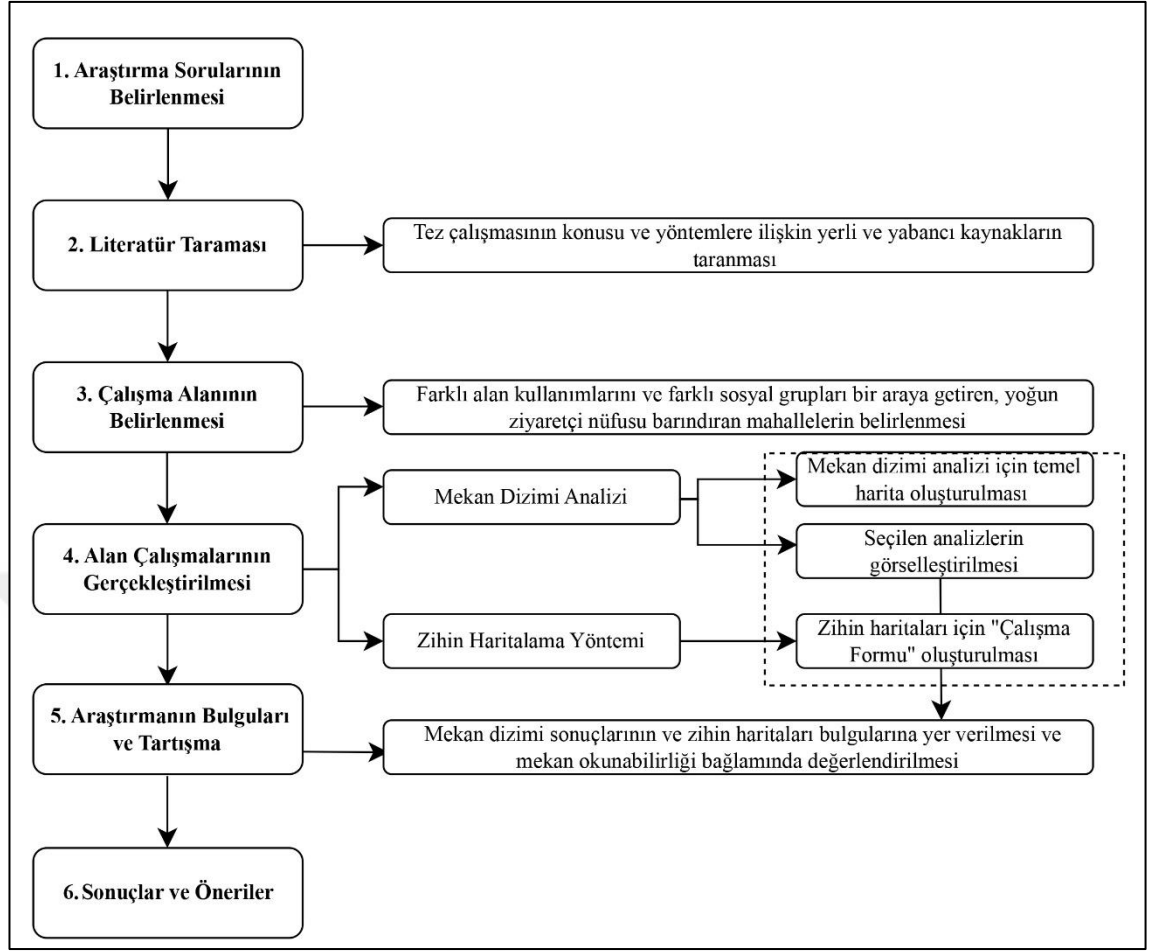
Çalışma alanının Taşbaşı, Zaferimilli, Aziziye mahalleleri sınırları içerisinde; 20.10.1979 tarihinde Gayrimenkul Eski Eserler ve Anıtlar Yüksek Kurulu tarafından koruma altına alınmış kentsel sit alanı yer almaktadır. Yaklaşık 23.85 hektarlık bir alana sahip olan sit alanı, Hitit-Kaşka, Frig vb. pek çok tarih öncesi ve sonrası medeniyete ev sahipliği yapmıştır. Farklı kültürler, inançların yerleştiği ve mimari olarak kendilerinden izler bıraktığı kentin bu bölümü, 1883 yılında meydana gelen ve kentin genelini etkileyen yangından büyük zarar görmüştür. Ardından kent, sit alanını da kapsayacak şekilde yeniden inşa sürecine girmiştir (Anonim, 2024d).



Şekil 3.5 Koruma Alanı Sınırları

3.2 Yöntem

Çalışma alanıyla ilgili yapılan araştırmalarda izlenen adımlara Şekil 3.6’da yer verilmiştir. Çalışmanın yapısı; araştırma sorularının belirlenmesi, literatür taraması, çalışma alanının belirlenmesi, alan çalışmalarının gerçekleştirilmesi, araştırma bulguları ve tartışma, sonuç ve öneriler ana başlıklarından oluşmaktadır.



Şekil 3.6 Tez Akış Şeması

3.2.1 Araştırma Sorularının Belirlenmesi

Bu tez çalışması aşağıdaki sorulara cevap aramak üzere kurgulanmıştır:

1. Kent yaşayanlarının fiziksel çevrelerine ilişkin algıları nasıldır, bu algılar kişilerin mekansal temsillerini nasıl şekillendirmektedir ve bunların deneyim süresiyle ilişkisi var mıdır?

2. Kentin konfigürasyonel özellikleri ile kent yaşayanlarının zihin haritaları arasındaki ilişki nasıldır?

3.2.2 Literatür Taraması

Literatür taramasında; tezin konusuyla ilişkili olan “mekan okunabilirliği”, “mekansal algı”, “mekansal biliş”, “kent imgeleri bileşenleri” anahtar kelimeleri ile tezin yöntemini oluşturan “mekan dizimi analizi” ve “zihin haritalama yöntemi” anahtar kelimelerini içeren ulusal ve uluslararası makale, bildiri, tezler ve kitap bölümleri taranmıştır.

Geçmiş çalışmalar, kişilerin alışık olmadıkları fiziksel çevrelere yönelik algısal ve bilişsel süreçlerinin aşamalı olarak gelişim gösterdiğini ortaya koymaktadır. Mekanda geçirilen süre ile mekansal çevreye karşı bilişsel anlayışlar derinleşmekte ve sonuçta bir zihinsel temsil oluşturmaktadır (Lynch, 1960). Başka bir ifadeyle mekansal kurgu kişilerin bilişlerinde yeniden üretilmektedir öyle ki bu üretim kişinin yaş, cinsiyet veya kent deneyim süresi vb. bileşenlerden etkilenmekte, yaşanmış deneyimler ve sembolik mekanların yanı sıra söylem ve anlatılar etkisiyle de biçimlenmektedir (Aceska ve ark., 2019).

Literatürde farklı yöntemler ile mekanın kişiler tarafından nasıl algılandığı veya konfigürasyonel özelliklerin mekansal okunabilirliği nasıl etkilediğine yönelik çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmada, mekansal okunabilirliğin bireylerin bakış açısıyla değerlendirilmesi noktasında literatürde sıklıkla tercih edilen ve konuya ilişkin güçlü bir yöntem olarak görülmekte olan zihin haritalama yöntemi benimsenmiştir. Ancak bu yöntemin subjektif özellikler barındırması nedeniyle mekansal biçimleniş, sayısal bir kent okuma aracı olarak tanımlanan mekan dizimi yöntemi ile analiz edilmiştir (Çil, 2006).

3.2.3 Çalışma Alanının Belirlenmesi

Çalışma alanının belirlenmesi aşamasında, kentsel yaşamın büyük bir bölümüne ev sahipliği yapma, farklı alan kullanımlarını barındırma ve mekanlar arası hareketliliğin yoğun olarak gerçekleşmesi dikkate alınan niteliklerdir. Bu bakımdan Ordu kent merkezinde yer alan 7 mahalle çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Doğuda Karadeniz, güney doğuda Bülbül Deresi ve batıda Boztepe, alandaki erişimi engelleyen ve kentsel imgeye katkıda bulunan doğal sınırlar olarak kabul edilmiştir.

3.2.4 Alan Çalışmalarının Gerçekleştirilmesi

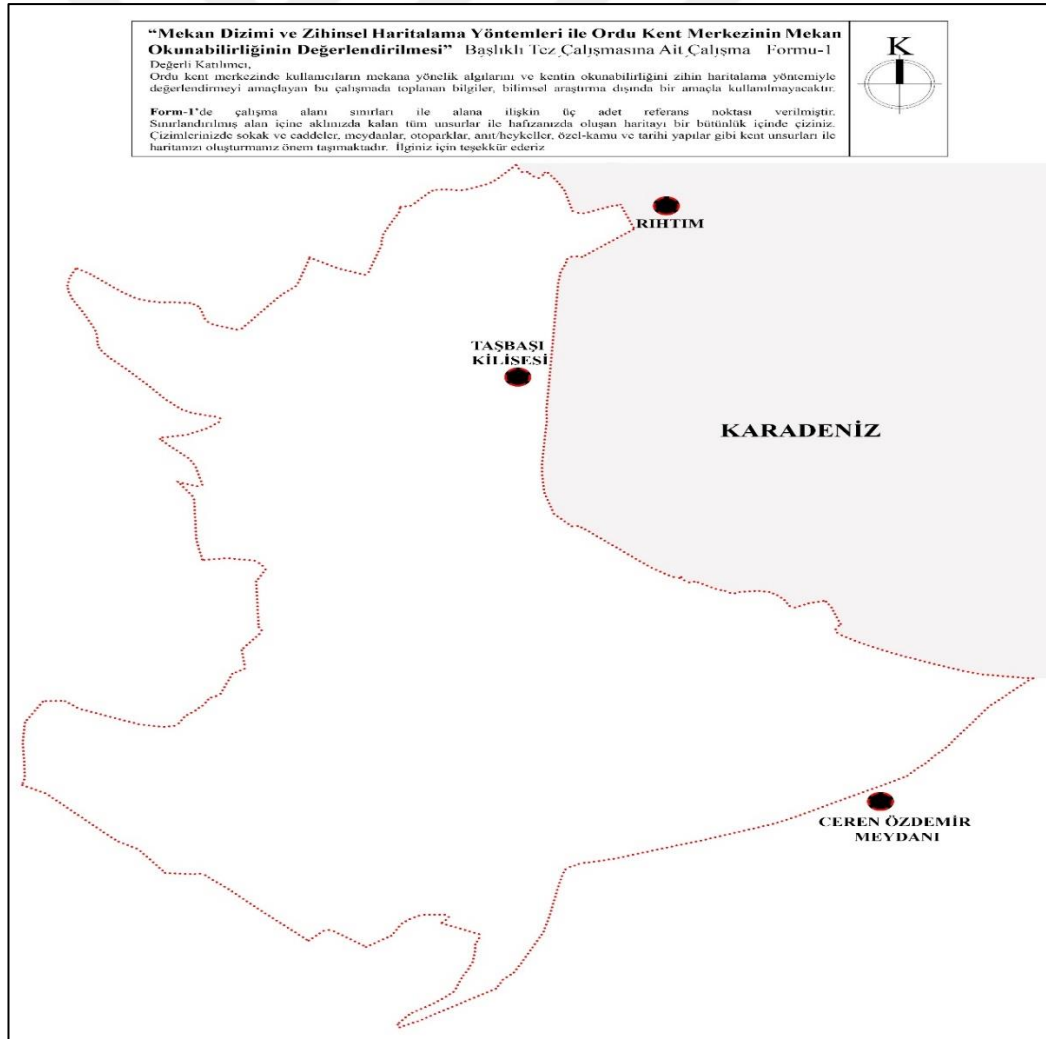
3.2.4.1 Mekan Dizimi Analizinin Gerçekleştirilmesi

Mekan dizimi analizlerinin gerçekleştirilmesinde Ordu kent merkezinin güncel yerleşim planından yararlanılmıştır. Çalışma alanı, analizlerin gerçekleştirilmesi için AutoCAD 2024 programında yeniden çizilmiştir. Yeniden üretilen kent planı, ilgili programda .dxf formatına dönüştürülmüştür ve analizlerin gerçekleştirileceği depthmapX 0.8.0 yazılımına aktarmak üzere temel harita oluşturulmuştur. depthmapX 0.8.0 yazılımı açık erişime sahiptir ve mekan dizimi analizlerinde sıklıkla tercih edilmektedir (DepthmapX Development Team, 2024). Yazılımda kent planının

analitik analizlerini gerçekleştirmek üzere aksiyel harita oluşturulmuştur. Üretilen aksiyel haritadan bağlantılılık, küresel entegrasyon [HH], yerel entegrasyon ([HH]R3) ve yerel entegrasyon ([HH]R5) analizleri ile anlaşılabilirlik değeri elde edilmiştir. Analizlerin görselleştirilmesinde QGIS 3.36.1 coğrafi bilgi sistemleri yazılımı kullanılmış ve sonuç haritalar elde edilmiştir (QGIS Development Team, 2024).

3.2.4.2 Zihin Haritalama Yönteminin Gerçekleştirilmesi

Zihin haritalama yönteminin uygulanması için ilk olarak “Çalışma Formu” oluşturulmuştur (Şekil 3.7). Bu formda, kentte yaşayan insanların zihinsel temsil oluşturmalarına yardımcı olmak adına alan sınırları, kuzey işareti ve üç adet referans noktaya yer verilmiştir. Bu referans noktaları; Rıhtım, Taşbaşı Kilisesi ve Ceren Özdemir Meydanı olup alan sınırlarının üzerinde yer almaları ve kent imgesine katkıda bulunan yapılar olmaları nedeniyle seçilmişlerdir.



Şekil 3.7 Zihin Haritalama Uygulaması için Çalışma Formu

Kişilerin mekana yönelik algılarının gelişmesi deneyim süresi ile ilişkili olduğu için çalışma evreni, bir yıl ve üzeri süredir kentte yaşayan kişilerden oluşmaktadır ve katılımcı grubunun belirlenmesinde deneyim süresi dışında herhangi bir kriter bulunmamaktadır. Harita uygulamaları etik kurul onayı ile gerçekleştirilmiştir ve çalışmaya katılımda gönüllülük esasına bağlı kalınmıştır.

Zihin haritalama yöntemiyle yapılan geçmiş çalışmalar incelendiğinde, katılımcı sayısının belirlenmesinde herhangi bir sınırlandırmanın bulunmamasına karşın katılımcı gruplarının çoğunlukla 50-80 kişi aralığında olduğu görülmüştür. Buna paralel olarak Kümbetoğlu (2005), zihin haritalama vb. yaklaşımlarla bireysel verilerin toplanmasını içeren çalışmaları anlama ve yorumlamanın temelinde büyük çalışma gruplarından ziyade az sayıda katılımcılardan alan gerçeklerinin bir temsilini oluşturmanın odak olduğunun altını çizmektedir. Bu bakımdan çalışmada 74 katılımcıya ulaşılmıştır ve zihin haritaları çizdirilmiştir. Her uygulama kişinin uygun olduğu bir zaman aralığında gerçekleşmiştir ve uygulamada katılımcılara çizim için 25 dk. süre tanınmıştır. Uygulama öncesi katılımcılara kağıtta belirtilen sınırlara yönelik bilgi verilmiş ve uygulama esnasında çizimlerine yönelik herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır.

Zihin haritalarının okunması aşamasında ise her katılımcı için özel bir birey no. belirlenerek, cinsiyet, yaş, memleket ve Ordu ilinde bulunma sürelerini içeren demografik bilgileri ile birlikte çizimlerde yer alan tüm öğelerin özel adları ve türü (sınır/yol /bölge/odak noktası/işaret ögesi) tek tek listelenmiştir.

3.2.5 İstatistiksel Analiz

Tez kapsamında istatistiksel analiz metodlarından; zihin haritalama yöntemine katılan bireylerin kentsel mekanları algılama düzeylerini karşılaştırmak ve mekan diziminin aksiyel analizlerine ait bulgular ile zihin haritalama yönteminden elde edilen veriler arasındaki ilişki durumlarını ortaya çıkarmak için faydalanılmıştır.

İstatistiksel analiz aşamasına geçmek için gerekli olan veri tabanı, alan çalışmalarından elde edilen veriler ile Microsoft Excel yazılımı kullanılarak oluşturulmuştur. Analiz aşamasında, zihin haritalama uygulamasına katılan bireylerin Ordu kent merkezine ilişkin mekansal algılarında deneyim süresinin önemli bir parametre olup olmadığını istatistiksel yönden ortaya koymak için çalışmaya katılan

bireyler, kentte yaşama sürelerine göre beş yıldan kısa (grup no. 1) ile beş ve üzeri (grup no. 2) olarak iki gruba ayrılmıştır. Bu grupların mekansal algı düzeylerini karşılaştırmak için katılımcıların zihin haritalarına çizdiği toplam imge sayıları dikkate alınmıştır. Ardından grupların toplam imge sayılarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler olarak örneklem büyüklüğü, aritmetik ortalama, ortanca, standart sapma, en küçük ve en büyük değerleri hesaplanmıştır ve tablo biçiminde sunulmuştur (Özdamar, 2018). Verilerin normallik durumlarının belirlenmesinde Shapiro-Wilk testinden faydalanılmıştır. Shapiro-Wilk testinde p değerinin 0.05'ten küçük çıkması durumunda verilerin normal dağılım göstermediği ve istatistiksel açıdan anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Gruplar arasındaki karşılaştırma Bağımsız Örneklem T-Testi kullanılarak yapılmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2013).

Katılımcıların kent merkezine ilişkin zihinsel temsilleri ile dizimsel analiz sonuçları arasındaki ilişkileri belirlemek için ise korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir (Özdamar, 2018). İlk olarak korelasyon analizini gerçekleştirebilmek için zihinsel haritalarda çizilmiş olan tüm yollar belirlenmiştir. Ardından bu yolların zihinsel haritalara toplam çizilme sayıları ile mekan dizimi analizinde almış olduğu bağlantılılık, küresel entegrasyon [HH], yerel entegrasyon ([HH]R3) ve yerel entegrasyon ([HH]R5) değerleri tablo biçiminde hazırlanmıştır. Verilerin normallik durumunun belirlenmesi için Shapiro-Wilk testinden yararlanılmıştır. Verilerin normal dağılım göstermediğinden korelasyon analizlerinden Spearman tercih edilmiştir.

Bu tez kapsamında gerçekleştirilen istatistiksel analiz için açık erişimli bir yazılım olan Jamovi 2.3.28 kullanılmıştır (The Jamovi Project, 2024).

4. BULGULAR ve TARTIŞMA

Tezin çalışma alanını oluşturan Aziziye, Düz, Saray, Selimiye, Şarkıye, Taşbaşı ve Zaferimilli mahallelerine ait genel bilgilere ve baskın alan kullanımlarına Çizelge 4.1’de yer verilmiştir. Baskın alan kullanımları; çalışma alanı sınırlarına dahil olan mahallelerin tanımlanmasında, öne çıkan kullanım biçimlerini ifade etmektedir.

Alan sınırları, bünyesinde barındırdığı yeme-içme, konaklama, ticaret yapıları, kamu yapıları, hizmet yapıları, dini amaçlı yapılar, parklar ve çocuk oyun alanları gibi rekreasyon alanları, yayalaştırılmış alanlar, tarihi yapılar, düşük veya yüksek yoğunluklu ticari işletmeler, alışveriş merkezi, otoparklar vb. çeşitli mekansal kullanımlarla kent yaşayanlarının yoğun olarak kullandığı ve birbirleri ile karşılaşma ihtimallerinin yüksek olduğu bir bölgedir.

Çizelge 4.1 Mahallelerin baskın alan kullanımları

Mahalleler	Yüz ölçümü (km ²)	Nüfus (kişi) (TUIK, 2023)	Baskın Alan Kullanımı
Aziziye Mh.	0.15	969	Kentsel yerleşim alanları.
Düz Mh.	0.14	1.417	Kafe ve restoranlar, oteller, yüksek yoğunluklu ticari işletmeler, parklar ve çocuk oyun alanları, yayalaştırılmış bölge, tarihi yapılar.
Saray Mh.	0.11	1.200	Kentsel yerleşim alanları, eski valilik binası.
Selimiye Mh.	0.62	8.091	Kentsel yerleşim alanları, eski stadyum, otoparklar, dini yapılar, müzeler, eğitim yapıları.
Şarkıye Mh.	0.24	2.828	Kafe ve restoranlar, oteller, yüksek yoğunluklu ticari işletmeler, parklar ve çocuk oyun alanları, dini yapılar, tarihi yapılar, teleferik, üst geçit, yerel satış birimleri, yayalaştırılmış bölge, belediye binası, Rüsumat gemisi, otopark.
Taşbaşı Mh.	0.26	1.191	Tarihi yapılar, kafe ve restoranlar, oteller, parklar ve çocuk oyun alanları, kentsel yerleşim alanları, heykeller, dini yapılar, eğitim yapıları, kültür merkezi.
Zaferimilli Mh.	0.31	990	Tarihi yapılar, kentsel yerleşim alanları, eğitim yapıları.

Çalışmanın yürütüldüğü bölgeye uygulanan mekan dizimi analizinin bağlantılılık değerine ait bulgulardan en yüksek değerleri alan 10 adet yol Çizelge 4.2’de verilmiştir.

Çizelge 4.2 En Yüksek Bağlantılılık Değeri Alan Yollar

Yol İsimleri	Yol Uzunluğu (km)	Bağlantılılık Değeri
Fevzi Çakmak Cd.	0.40	20
Süleyman Felek Cd.	0.96	19
Osman Paşa Cd.	0.45	17
Barbaros Cd.	0.24	15
Kültür Cd.	0.33	15
Sırrı Paşa Cd.	0.54	12
Temel Uzlu Cd.	0.27	11
Yenigün Sk.	0.16	11
Sıtkı Can Cd.	0.90	10
Yükçülük Sk.	0.17	10

Mekan dizimi analizi bağlantılılık değerlerine göre en yüksek değerleri alan caddeler; Fevzi Çakmak, Süleyman Felek, Osman Paşa, Barbaros ve Kültür caddeleridir (Şekil 4.1).

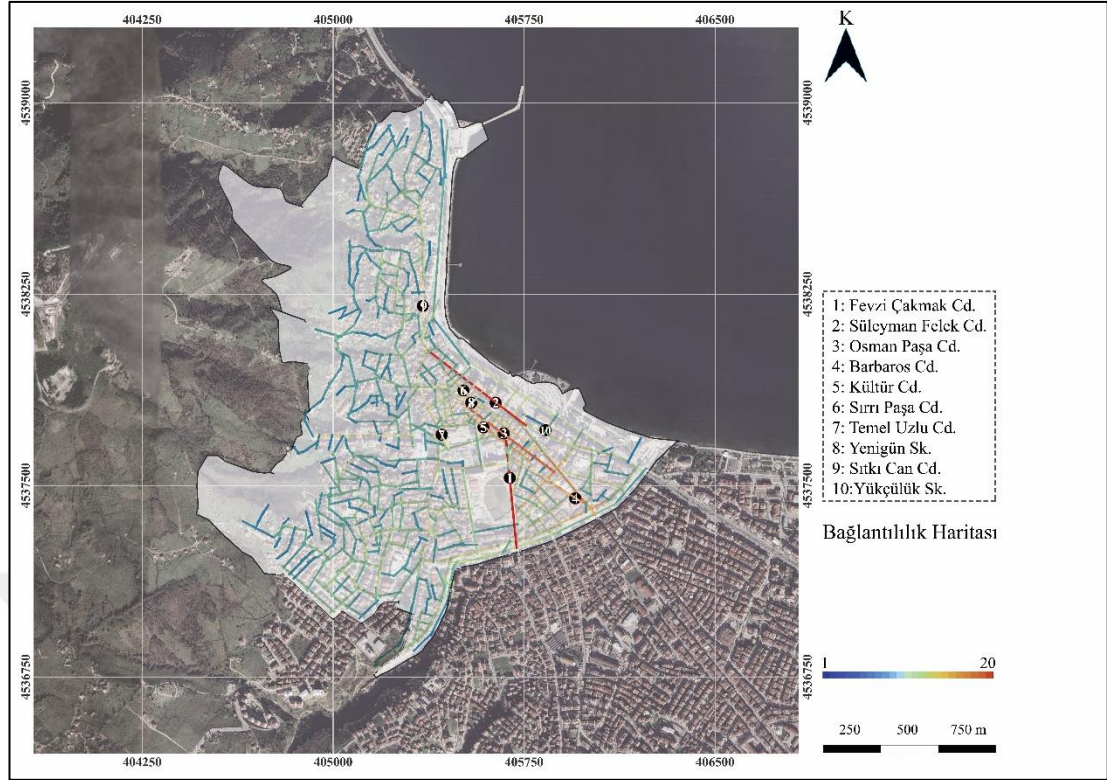


Şekil 4.1 Bağlantılılık Değeri Yüksek Sokakların Genel Görünümü

Yaklaşık olarak 396 m. uzunluğundaki Fevzi Çakmak Caddesi, doğusunda Selimiye ile batısında Şarkıye mahallelerinin sınırını oluşturmaktadır. Bu caddenin bağlantılılık değeri çalışma alanı içerisindeki en yüksek değer olan 20'dir. Analizde diğer yüksek değeri alan yol ise; kent yaşayanları tarafından Fidangör olarak bilinen Süleyman Felek Caddesi'dir. Süleyman Felek Caddesi, yaklaşık olarak 962 m. uzunluğunda, araç erişimine kapalı yayalaştırılmış bir bölgedir. Bu cadde, kuzeyinde kentin tarihi çekirdeğine erişimi sağlayan Sıtkı Can Caddesi ile güneyinde ise Bülbül deresi üzerinde bulunan Ceren Özdemir Meydanı ile birleşmektedir. Analiz sonuçlarına göre bağlantılılık değeri 19 olan bu yayalaştırılmış bölgede; yoğun olarak yeme-içme ve alışveriş mekanları yer almaktadır. Mekan dizimi analizine göre, bir yolun yüksek bağlantılılık değerine sahip olması, alanın diğer yollarla daha fazla yol ile doğrudan bağlantısının olduğunu ifade etmektedir. Dolayısıyla yüksek bağlantılılık değerine sahip yolların iyi bir erişilebilirliğe sahip olması ve insanlar tarafından daha sık tercih edilmesi beklenmektedir (Baran ve ark., 2008). Yeşil ve ark. (2024), tarafından Süleyman Felek Caddesi ve yakın çevresinde yapılan bir çalışmanın bulguları da bu caddenin çevresine göre daha yoğun kullanıldığını desteklemektedir. Çalışma alanındaki üçüncü yüksek bağlantılılık değeri Osman Paşa Caddesi'nde 17 olarak ölçülmüştür. Bu caddenin uzunluğu yaklaşık 445 m. olup bireysel ve toplu araçların kullanımına açıktır. Bununla birlikte cadde üzerinde halk tarafından Tiyatro Park olarak adlandırılan Fatma Demirhan Sanat Parkı da yer almaktadır.

Alan sınırlarında diğer yüksek değerler ise; Barbaros ve Kültür caddelerinde 15, Sırrı Paşa Caddesi'nde 12, Temel Uzlu Caddesi ve Yenigün Sokak'ta 11, Sıtkı Can Caddesi ve Yükçülük Sokak'ta ise 10 olarak ölçülmüştür. Geçmiş çalışmalar, mekansal sistemde yer alan aksların uzunluğu ile bağlantı değerleri arasında pozitif bir ilişki olabileceğini göstermiştir (Rashid ve ark., 2006; Yeşil ve ark., 2024). Bu çalışmada da en yüksek bağlantılılık değerlerini en düz ve uzun hatlara sahip olan yollar almıştır.

Alanda yer alan 565 aksın bağlantılılık haritasına Şekil 4.2'de yer verilmiştir. Bağlantılılık haritasında en yüksek değerler kırmızı, en düşük değerler ise mavi ile gösterilmiştir.



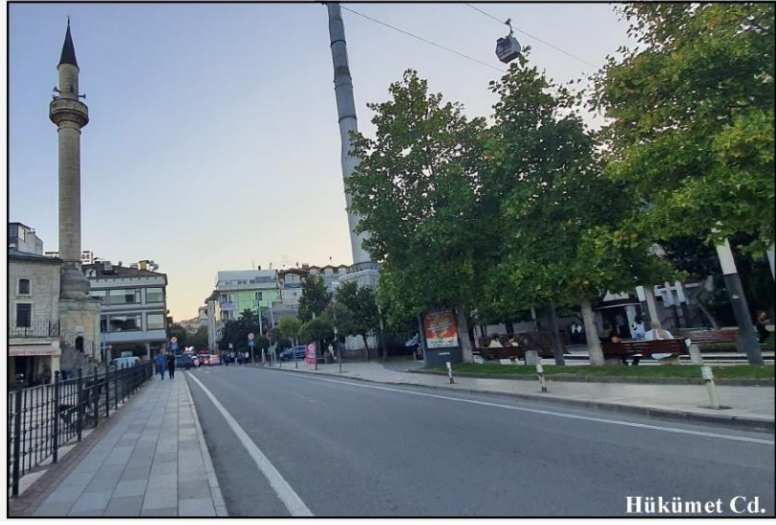
Şekil 4.2 Bağlantılılık Haritası

Dizimsel analizin diğer bir parametresi olan küresel entegrasyon [HH] değerlerine ait bulgulardan en yüksek değeri alan 10 adet yol Çizelge 4.3'te verilmiştir.

Çizelge 4.3 En Yüksek Küresel Entegrasyon [HH] Değeri Alan Yollar

Yol İsimleri	Yol Uzunluğu (km)	Küresel Entegrasyon [HH] Değeri
Süleyman Felek Cd.	0.96	1.253091
Kocakişi Sk.	0.14	1.224602
Fevzi Çakmak Cd.	0.40	1.209853
Kışla Cd.	0.32	1.191240
Hükümet Cd.	0.38	1.182899
Fatih Cd.	0.24	1.179895
Kültür Cd.	0.33	1.174303
Taş Ocak Cd.	0.94	1.165831
Temel Uzlu Cd.	0.27	1.162539
Lise Cd.	0.28	1.152813

Mekan dizimi analizinin sonuçlarına küresel entegrasyon değerleri üzerinden bakıldığında en yüksek değerleri; Süleyman Felek Caddesi, Kocakişi Sokak, Fevzi Çakmak ve Hükümet Caddeleri almıştır (Şekil 4.3).



Şekil 4.3 Küresel Entegrasyon [HH] Değeri Yüksek Sokakların Genel Görünümü

Küresel entegrasyon, bir aksın sistemde yer alan diğer tüm akslarla ilişkisini ortaya koymaya yardımcı olan bir ölçümdür. Dolayısıyla bu ölçüm, çalışılan alanın ayrışma veya bütünleşme derecesi hakkında bir öngörü sağlamaktadır (Önder ve Gigi, 2010). Yapılan bir araştırma; yayaların doğal hareketleri için entegrasyon derecesi yüksek olan sokakların daha erişilebilir ve daha tercih edilebilir olduğunu göstermiştir (Sharmin ve Kamruzzaman, 2018). Başka bir çalışmada da kentsel form ve düzeninin entegrasyon derecesinin yürüyüş davranışlarını pozitif bir şekilde etkilediği görülmüştür (Baran ve ark., 2008).

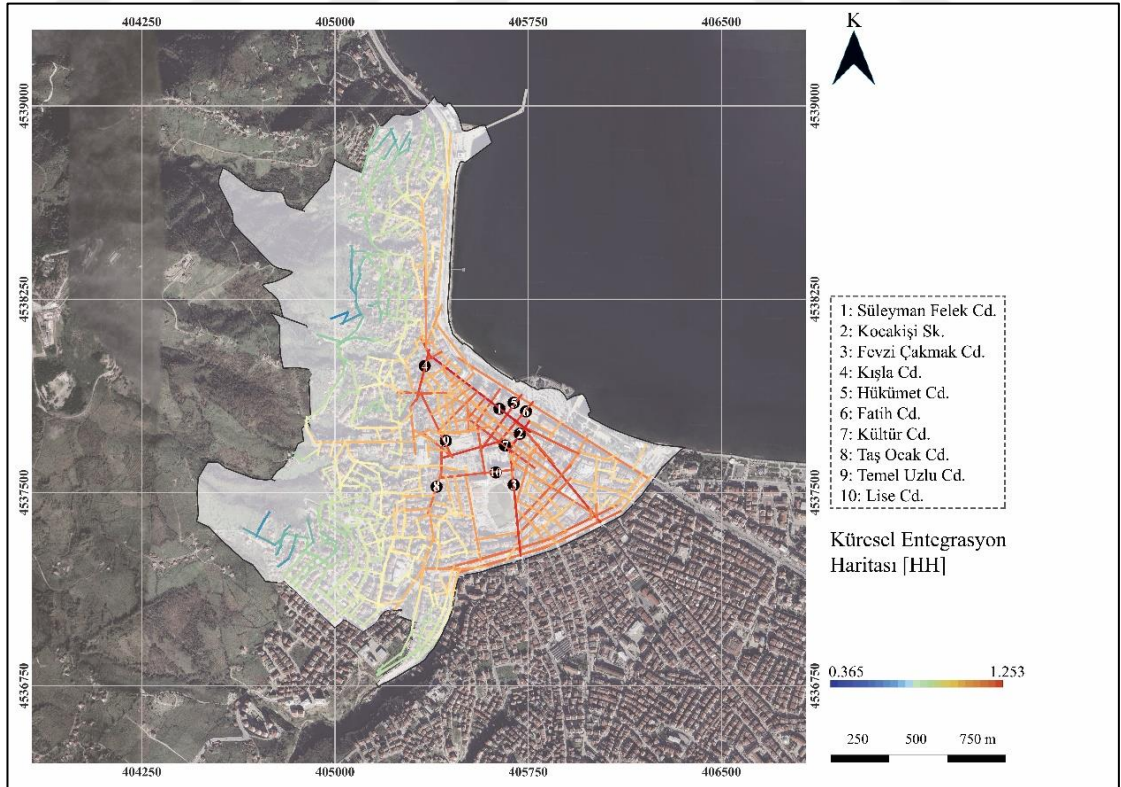
Yapılan çalışmalarda mekan dizimi yönteminde entegrasyon derecesinin, erişilebilirlik ve yayaların hareket tercihlerini açıklamada sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Bu bağlamda çalışma alanına yönelik gerçekleştirilen dizimsel analizde, alandaki en uzun ve araç erişimine kapalı yol olan Süleyman Felek Caddesi'nin küresel entegrasyon değeri en yüksek değeri aldığı ve yolun değerinin

1.253091 olarak ölçüldüğü görülmektedir. Yüksek entegrasyon değeri, literatürdeki yaya hareketliliği ve kullanım potansiyeli beklentisini ortaya koymaktadır (Ortega ve ark., 2005). Alanın halihazırda yaya bölgesi olarak kullanılması ve yüksek yoğunluklu ticari işletmeler ile sıralanması literatürü bu yönüyle desteklemektedir.

Küresel entegrasyon analizinde ikinci yüksek değer 1.224602 olarak yaklaşık 136 m. uzunluğuna sahip Kocakişi Sokak'ta ölçülmüştür. Bu sokak; Kültür ve Fevzi Çakmak Caddelerini, Kazım Karabekir, Süleyman Felek Caddeleri ile bağlamakta ve Orta Camii'nin önünde birleşmektedir. Küresel entegrasyon analizinde en yüksek üçüncü değer ise 1.209853 olarak Fevzi Çakmak Caddesi'nde ölçülmüştür.

Diğer yüksek değerler; Kışla Caddesi'nde 1.191240, Hükümet Caddesi'nde 1.182899, Fatih Caddesi'nde 1.79895, Kültür Caddesi'nde 1.174303, Taş Ocak Caddesi'nde 1.165831, Temel Uzlu Caddesi'nde 1.162539 ve Lise Caddesi'nde 1.152813 olarak ölçülmüştür.

Çalışma alanında yer alan tüm aksların küresel entegrasyon değeri görselleştirilerek küresel entegrasyon haritası elde edilmiştir. Haritada yüksek entegrasyon değerleri kırmızı, düşük entegrasyon değerleri ise mavi ile temsil edilmiştir (Şekil 4.4).



Şekil 4.4 Küresel Entegrasyon Haritası

Yüksek küresel entegrasyon değeri alan yolların ağırlıklı olarak Düz ve Şarkıye mahallelerinde yer aldığı görülmektedir ve bu mahallelerde kafe ve restoranlar, alışveriş mekanları, oteller gibi yüksek yoğunluklu ticari işletmeler, meydanlar ve rekreasyon alanları gibi dışa dönük fonksiyonlar yer almaktadır. Çalışma alanında düşük küresel entegrasyon değerine sahip alanların ise sosyal etkileşimin daha az olduğu ve ağırlıklı olarak yerleşim alanı olarak kullanıldığı görülmektedir.

Dizimsel analiz parametrelerinden yerel entegrasyon ([HH]R3) değerlerine ait bulgulardan en yüksek değeri alan 10 adet yol Çizelge 4.4'te verilmiştir.

Çizelge 4.4 En Yüksek Yerel Entegrasyon ([HH]R3) Değeri Alan Yollar

Yol İsimleri	Yol Uzunluğu (km)	Yerel Entegrasyon ([HH]R3) Değeri
Fevzi Çakmak Cd.	0.40	3.421735
Süleyman Felek Cd.	0.96	3.400327
Osman Paşa Cd.	0.45	3.187717
Barbaros Cd.	0.24	3.151895
Kültür Cd.	0.33	3.125821
Cumhuriyet Cd.	0.80	3.102846
Uygunluk Sk.	0.20	3.002338
Fatih Cd.	0.24	3.000261
Hükümet Cd.	0.38	2.998062
Bucak Cd.	0.22	2.990849

Yerel entegrasyon analizi mekansal erişilebilirliğin yerel bir ölçek ve sınırlı bir yarıçapta ölçülmesini ifade etmektedir (Yamu ve ark., 2021). Yerel entegrasyon dereceleri ve yüksek değeri alan doğrultuların bir arada bulunması yerel merkezilik hakkında öngörü sağlamaktadır (Asami ve ark., 2001). Buna göre yarıçap 3 ile sınırlandırılmış yerel entegrasyon ([HH]R3) analizi sonuçlarına göre en yüksek değerlerin küresel entegrasyon değerleri ile benzer bir şekilde Düz ve Şarkıye mahallelerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Şekil 4.5).

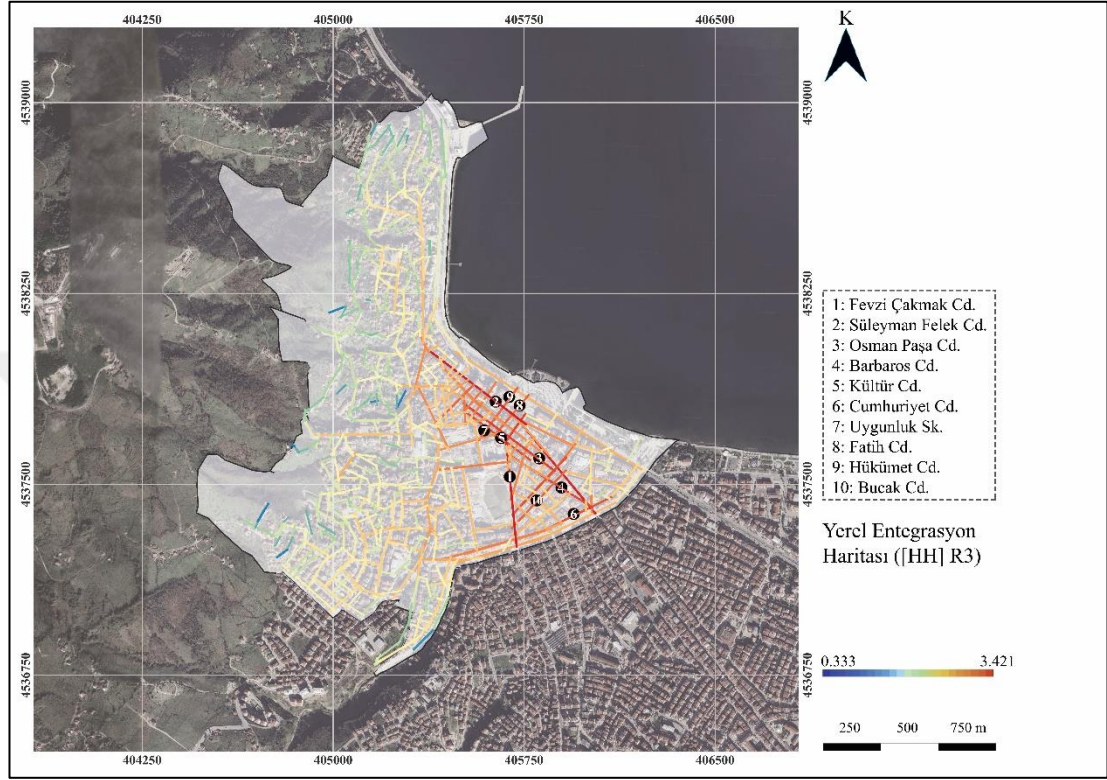


Şekil 4.5 Yerel Entegrasyon ([HH]R3) Değeri Yüksek Sokakların Genel Görünümü

Yerel entegrasyon ([HH]R3) analizinde en yüksek ölçümün yapıldığı alan, 3.421735 değerini alarak Fevzi Çakmak Caddesi olmuştur. Alandaki en yüksek ikinci değer, Süleyman Felek Caddesi'nde 3.400327 olarak ölçülmüştür. Süleyman Felek Caddesi'ne paralel bir doğrultuya sahip olan Osman Paşa Caddesi 3.187717 ile üçüncü en yüksek değer olarak ölçülmüştür.

Yerel entegrasyon ([HH]R3) analizinde diğer yüksek ölçümün elde edildiği yollar ve değerleri sırasıyla; Barbaros Caddesi 3.151895, Kültür Caddesi 3.125821, Cumhuriyet Caddesi 3.102846, Uygunluk Caddesi 3.002338, Fatih Caddesi 3.000261, Hükümet Caddesi 2.998062 ve Bucak Caddesi 2.990849 olarak görülmektedir.

Çalışma alanında yer alan tüm aksların değerleri görselleştirilerek yerel entegrasyon ([HH]R3) haritası elde edilmiştir. Haritada yüksek yerel entegrasyon ([HH]R3) değerleri kırmızı, düşük entegrasyon değerleri ise mavi ile temsil edilmiştir (Şekil 4.6).



Şekil 4.6 Yerel Entegrasyon Haritası ([HH]R3)

Dizimsel analiz parametrelerinden yerel entegrasyon ([HH]R5) değerlerine ait bulgulardan en yüksek değeri alan 10 adet yol Çizelge 4.5'te verilmiştir.

Çizelge 4.5 En Yüksek Yerel Entegrasyon ([HH]R5) Değeri Alan Yollar

Yol İsimleri	Yol Uzunluğu (km)	Yerel Entegrasyon ([HH]R5) Değeri
Süleyman Felek Cd.	0.96	2.364961
Fevzi Çakmak Cd.	0.40	2.294033
Kocakişi Sk.	0.14	2.255622
Yenigün Sk.	0.16	2.255622
Hükümet Cd.	0.38	2.206378
Fatih Cd.	0.24	2.197790
Osman Paşa Cd.	0.45	2.187590
Kışla Cd.	0.32	2.112243
Barbaros Cd.	0.24	2.089993
Fatma Hatun Sk.	0.41	2.078752

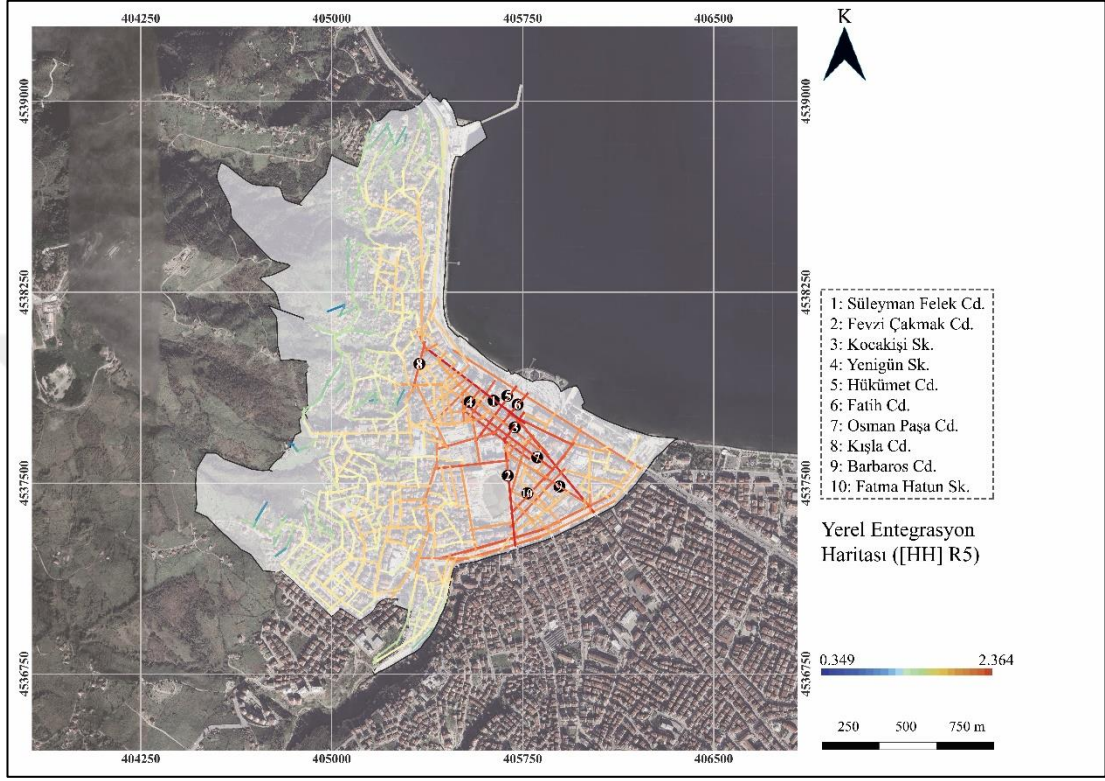
Mekan dizimi analizinde yarıçap 5 ile sınırlandırılmış bir alanda gerçekleştirilen yerel entegrasyon analizi sonuçlarının en yüksek değerleri, küresel ve yerel entegrasyon ([HH]R3) değerlerinde olduğu gibi Düz ve Şarkıye mahallelerinde yoğunlaşmıştır (Şekil 4.7).



Şekil 4.7 Yerel Entegrasyon ([HH]R5) Değeri Yüksek Sokakların Genel Görünümü

Sonuçlara göre en yüksek değer Süleyman Felek Caddesi'nde 2.364961 olarak ölçülmüştür. Bu sonucu, 2.294033 değerini almış olan Fevzi Çakmak Caddesi takip etmektedir. Yerel entegrasyon ([HH]R5) analizinde yüksek ölçümlerin olduğu diğer yollar ve değerleri sırasıyla; Kocakişi Sokak 2.255622, Yenigün Sokak 2.255622, Hükümet Caddesi 2.206378, Fatih Caddesi 2.197790, Osman Paşa Caddesi 2.187590, Kışla Caddesi 2.112243, Barbaros Caddesi 2.089993 ve Fatma Hatun Sokak 2.078752 olarak görülmektedir.

Çalışma alanında yer alan tüm aksların değerleri görselleştirilerek yerel entegrasyon ([HH]R5) haritası elde edilmiştir. Haritada yüksek yerel entegrasyon ([HH]R5) değerleri kırmızı, düşük entegrasyon değerleri ise mavi ile gösterilmiştir (Şekil 4.8).

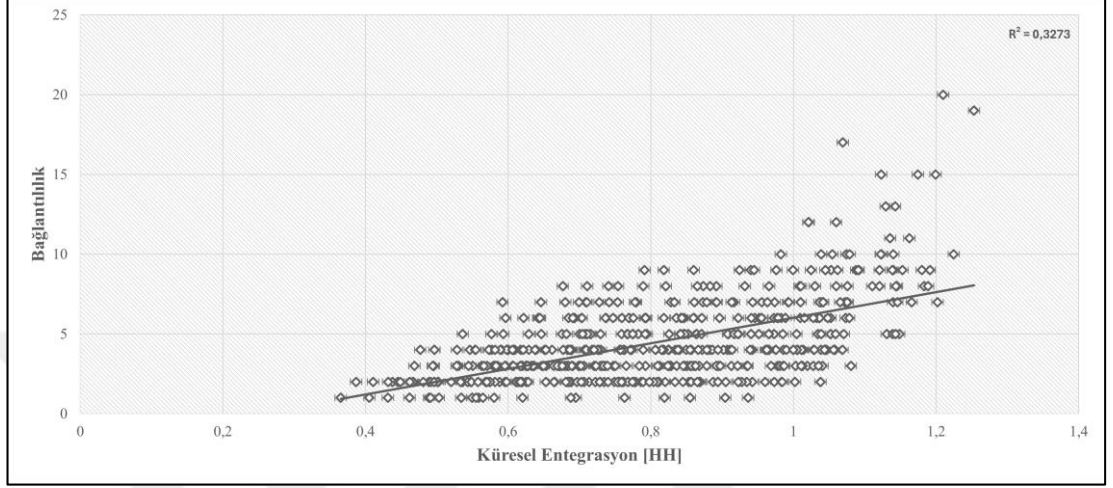


Şekil 4.8 Yerel Entegrasyon Haritası ([HH]R5)

Mekan dizimi yönteminde anlaşılabilirlik, mekansal sistemlerin nasıl algılandığına ve ne kadar tanımlanabilir olduğuna ilişkin öngörüler geliştirmeye yardımcı olan bir analiz yöntemidir. Bu yönüyle anlaşılabilirlik değeri, Lynch'in okunabilirlik kavramıyla benzerlikler taşımaktadır. Ancak bu yöntemde, mekansal formun özellikleri sayısallaştırılarak tüm bir sistem analitik ve niceliksel olarak ele alınmaktadır. Bu bakımdan Lynch'in subjektif özellikler yönteminden ayrılmaktadır (Kim, 2001).

Mekan dizimi yönteminde, yerleşimlerin anlaşılabilirliği/okunabilirliği, bağlantılılık ve küresel entegrasyon [HH] değerleri arasındaki korelasyon (R^2) ile ifade edilmektedir (Hillier, 1996). Korelasyon değerinin 1'e yaklaşması sistemin yüksek bir anlaşılabilirlik potansiyeli taşıdığı anlamına gelmektedir.

Çalışma alanının anlaşılabilirlik grafiği Şekil 4.9’da verilmiştir. Yapılan analizin sonuçlarına göre alanın anlaşılabilirlik değeri (R^2), 0.3273 olarak ölçülmüştür. Korelasyonun 0.35’ten küçük olması alanın düşük anlaşılabilirlik değerine sahip olduğunu göstermektedir.



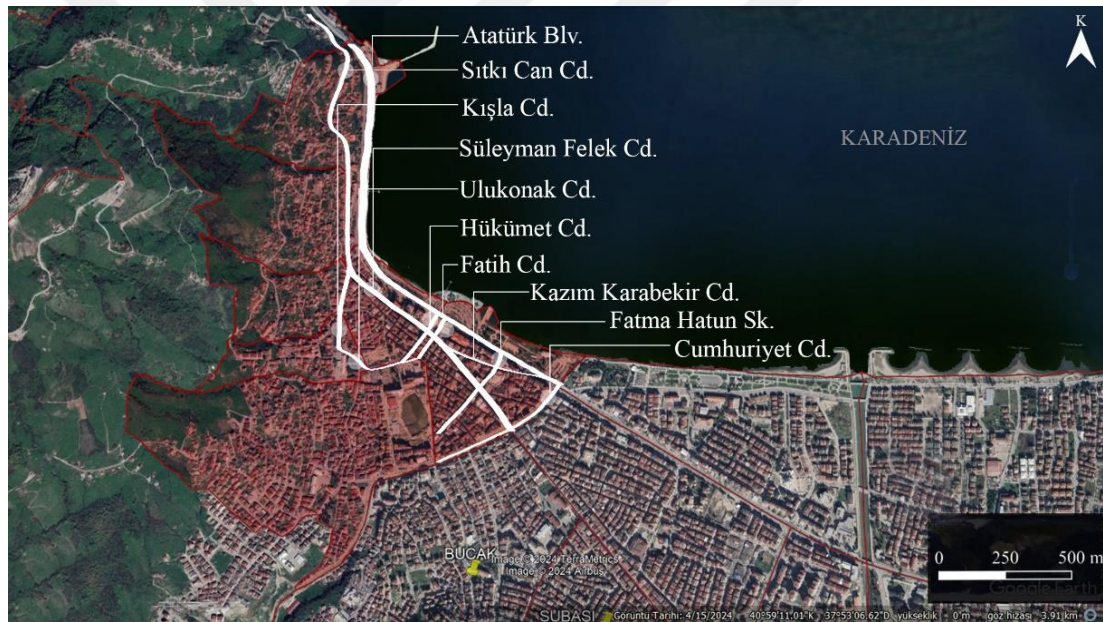
Şekil 4.9 Okunabilirlik/Anlaşılabilirlik Grafiği

Ordu kent merkezine uygulanan dizimsel analizin sonuçları mekanın okunabilirliğinin zayıf olduğunu göstermektedir. Mekansal okunabilirliğin kişilerin perspektifinden nasıl algılandığını belirleme noktasında ise kent yaşayanlarından elde edilen zihin haritaları analiz edilmiştir. Zihin haritalama yönteminin uygulanması için kent merkezini en az 1 yıl olmak üzere çeşitli sürelerde deneyimleyen her bir katılımcıya, çalışma alanı sınırları ve referans noktaları belirlenmiş olan bir “Çalışma Formu” verilmiştir. Katılımcılardan zihin haritalarının analiz edilebilmesi için kent merkezine ilişkin hatırladıkları caddeler, sokaklar, meydanlar, parklar, mimari yapılar vb. kentsel imajı oluşturan yapısal unsurları çizimleri beklenmiştir. Çizilmiş olan yollar, odak noktaları ve işaret öğeleri tek tek sayılarak çizelgeler oluşturulmuştur (Şekil 4.10).

Katılımcıların zihin haritalarında 35 farklı yol çizildiği belirlenmiştir. Bunlardan en sık tekrar eden 10 adet yol Çizelge 4.6’da yer almaktadır.

Çizelge 4.6 Zihinsel Haritalarda Yer Alan Yolların Frekansı

Çizilen Yollar	1 Yıl	2 Yıl	3 Yıl	4 Yıl	5+ Yıl	Toplam	Toplam (%)
Süleyman Felek Cd.	8	12	11	1	27	59	%79
Atatürk Blv.	13	14	7	1	22	57	%77
Hükümet Cd.	6	4	5	1	26	42	%56
Sıtkı Can Cd.	3	8	3	1	18	33	%44
Fatih Cd.	2	3	3	1	20	29	%39
Kazım Karabekir Cd.	2	6	5	1	13	27	%36
Ulukonak Cd.	2	3	2	1	10	18	%24
Fatma Hatun Sk.	2	3	1	1	10	17	%22
Cumhuriyet Cd.	4	4	2	0	6	16	%21
Kışla Cd.	1	2	0	1	10	14	%18



Şekil 4.11 Alan Sınırlarındaki Önemli Yollar

Zihin haritalarında yolların çizim frekansına bakıldığında; 74 katılımcıdan %79’unun Süleyman Felek Caddesi’ni zihin haritasına çizmiş olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu caddenin katılımcılar tarafından en çok hatırlanan yol olduğunu söylemek mümkündür. Zihin haritalarının %77’sinde çizilmiş olan Atatürk Bulvarı’nın ise kent merkezine ilişkin en sık hatırlanan ikinci yol olduğu görülmektedir.

Hükümet Caddesi, zihin haritalarının %56'sında yer alarak en sık hatırlanan üçüncü yol olmuştur. Zihin haritalarının %44'ünde çizilerek en sık hatırlanan dördüncü yol Sıtkı Can Caddesi olmuştur. Zihin haritalarının %39'unda çizilerek en sık hatırlanan beşinci yol Fatih Caddesi olmuştur.

Katılımcıların kent merkezine ilişkin en sık hatırladığı diğer yollar ise sırasıyla; haritaların %36'sında yer alan Kazım Karabekir Caddesi, %24'ünde yer alan Ulukonak Caddesi, %22'sinde yer alan Fatma Hatun Sokak, %21'inde yer alan Cumhuriyet Caddesi ve %18'inde yer alan Kışla Caddesidir. Yollardan bazılarına Şekil 4.12'de yer verilmiştir.



Şekil 4.12 Önemli Yollardan Görünümler

Katılımcıların zihinsel temsillerini oluşturan diğer bir kentsel unsur ise odak noktalarıdır. Çizilmiş olan zihin haritalarında 14 farklı odak noktası çizildiği görülmüştür (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7 Zihinsel Haritalarda Yer Alan Odak Noktalarının Frekansı

Çizilen Odak Noktaları	1 Yıl	2 Yıl	3 Yıl	4 Yıl	5+ Yıl	Toplam	Toplam (%)
Toplu Ulaşım Merkezi (TUM)	4	4	11	2	12	33	%44
Ay Işığı Otoparkı	4	8	5	0	16	33	%44
Eski Stadyum	2	6	2	2	17	30	%40
Fidangör Kavşağı	3	2	4	1	13	23	%31
Osman Paşa Şadırvanı Durağı	1	2	4	0	14	21	%28
Ordu Büyükşehir Belediyesi Meydanı	2	7	2	0	4	15	%20
Tahıl Pazarı	0	1	2	1	9	13	%17
Kapalı Çarşı Meydanı	1	1	3	1	6	12	%16
Köprübaşı	1	1	1	1	7	11	%14
Gazeteciler Parkı	0	0	1	0	5	6	%8
Kaykay Park	0	1	1	0	0	2	%2
Belediye Kavşağı	0	1	0	0	0	1	%1
Fazıl Sözer Parkı	0	1	0	0	0	1	%1
Tiyatro Park	0	0	0	0	1	1	%1



Şekil 4.13 Alan Sınırlarındaki Önemli Odak Noktaları

Zihin haritalarında çizilmiş olan odak noktalarının çizim frekansına bakıldığında; toplu ulaşım merkezi ile Ay Işığı Otoparkının zihin haritalarının %44'ünde yer aldığı ve katılımcılar tarafından en çok hatırlanan odak noktaları olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.14).

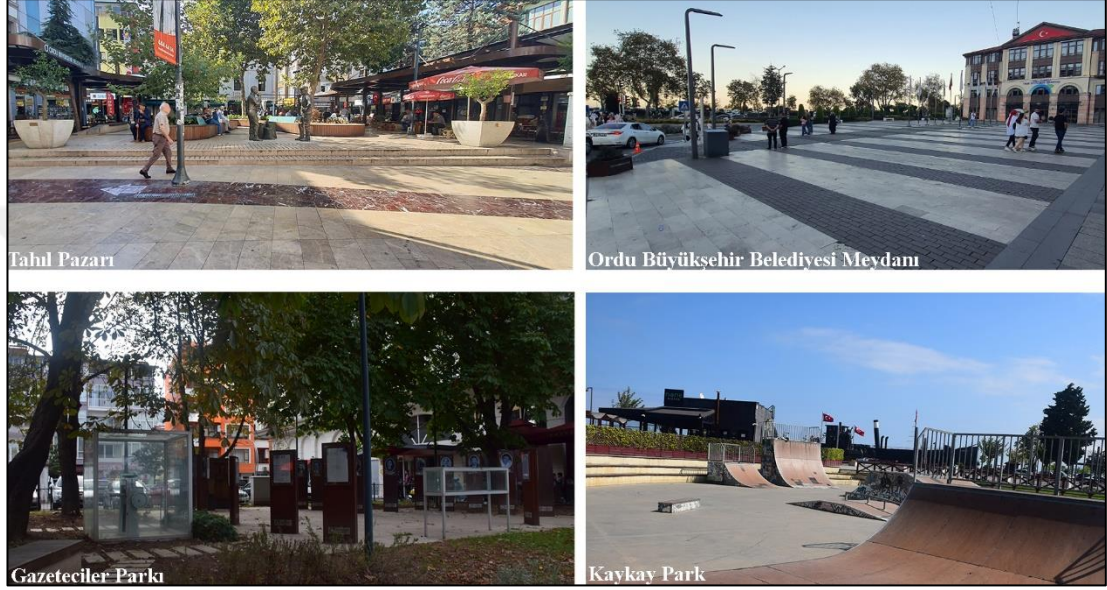


Şekil 4.14 Ay Işığı Otoparkı

Ordu'nun kent hafızasında önemli bir yer tutan Eski Stadyum alanı ise katılımcıların %40'ının zihinsel haritalarında yer almış ve en çok hatırlanan ikinci odak noktası olmuştur. Katılımcılar tarafından en çok çizilen diğer odak noktası ise zihin haritalarının %31'inde yer alan fidangör kavşağı olmuştur. Önemli yolları birbirine bağlayan bu kavşak, araç ve yaya hareketinin yönelimi ve dağılmasında belirleyici bir rol oynamaktadır. Zihinsel temsillerin %28'inde yer alan Osman Paşa Şadırvanı ise kent meydanında simgesel bir duraktır. Bu noktada ağırlıklı olarak yaya

trafiğinin yönelimi belirlenmektedir. Ordu Büyükşehir Belediyesi Meydanı ise zihin haritalarının %20'sinde yer almıştır.

Zihin haritalarında çizilme sıklığı yüksek olan diğer odak noktalarına bakıldığında haritaların %17'sinde tahıl pazarı, %16'sında kapalı çarşı meydanı, %14'ünde köprübaşı, %8'inde gazeteciler parkı, %2'sinde kaykay park, %1'inde ise belediye kavşağı, Fazıl Sözer Parkı ve tiyatro park yer almaktadır (Şekil 4.15).



Şekil 4.15 Önemli Odak Noktalarından Görünümler

Zihinsel temsilleri oluşturan kentsel unsurlardan bir diğeri ise işaret öğeleridir. Buna göre katılımcıların zihin haritalarında 52 farklı işaret ögesine yer verdiği görülmüştür (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8 Zihinsel Haritalarda Yer Alan İşaret Öğelerinin Frekansı

Çizilen İşaret Öğeleri	1 Yıl	2 Yıl	3 Yıl	4 Yıl	5+ Yıl	Toplam	Toplam (%)
Novada Alışveriş Merkezi	7	11	12	2	25	58	%78
Ordu Büyükşehir Belediye Binası	10	10	11	2	20	53	%71
Teleferik İstasyonu	4	9	7	2	17	39	%52
Yalı Camii	6	6	6	2	16	36	%48
Ters Ev	5	6	10	1	10	32	%43
Ziraat Bankası Binası	4	5	4	1	13	27	%39
Olive Kafe	0	4	4	0	14	22	%36
Eski Valilik Binası	1	3	1	1	13	19	%29
Öğretmenevi	0	1	2	1	13	17	%25
Vatan Bilgisayar Binası	1	2	3	0	9	15	%20

Çizelge 4.8 Zihinsel Haritalarda Yer Alan İşaret Ögelerinin Frekansı (devamı)

Sinema Otel	1	1	6	0	6	14	%18
Rüsumat Gemisi	1	3	2	0	7	13	%17
Anemon Otel	2	3	0	0	8	13	%17
Hüner Pastanesi	1	1	5	1	3	11	%14
Etnografya Müzesi	0	0	0	1	9	10	%13
Güzelordu Meliha-Lütfü T. İlkokulu	1	2	1	1	5	10	%13
Orta Camii	0	0	0	0	9	9	%12
Hane Kafe	0	1	4	1	4	10	%13
PTT	1	0	0	1	6	8	%10
Nesh Waffle	1	1	2	0	2	7	%9
Atatürk Büstü	0	0	0	0	6	6	%8
Askerlik Şubesi	0	0	0	0	4	4	%5
Düz Mahalle Kilisesi (Tiyatro)	0	0	2	0	4	6	%8
Kahve Dünyası	1	0	4	0	1	6	%8
19 Eylül Ortaokulu	0	0	1	0	4	5	%6
Alp Akıncı Sanat Atölyesi	1	1	0	0	2	4	%5
Cadı'nın Evi Kafe	1	0	3	0	0	4	%5
Defterdarlık	1	1	0	0	2	4	%5
Unpam	0	1	2	0	1	4	%5
Teras Kafe	0	0	0	1	3	4	%5
Serüven Kitap Kafe	0	0	1	0	3	4	%5
Saray Hamamı	0	0	0	1	3	4	%5
Boztepe	0	1	1	0	1	3	%4
İskele	1	0	1	0	1	3	%4
Orca Kırtasiye	1	0	1	0	1	3	%4
Sahil Yerel Satış Birimleri	0	2	1	0	0	3	%4
Şehitler Anıtı	0	0	0	0	3	3	%4
Belde Evler	0	0	0	0	2	2	%2
Denizciler Dondurma	0	0	0	0	2	2	%2
Buket Pastanesi	0	0	1	0	1	2	%2
Eğitim-Araştırma Hastanesi	0	0	2	0	0	2	%2
İmren Kahvesi	0	0	0	0	2	2	%2
Nüfus Müdürlüğü	0	0	0	0	2	2	%2
Tabyabaşı Restoran	0	0	0	0	2	2	%2
Star Kırtasiye	0	0	2	0	0	2	%2
3 kadın heykeli	0	0	0	0	2	2	%2
Kuşu Pastanesi	0	0	0	0	1	1	%1
Trafik Lambaları	0	0	1	0	0	1	%1
İsmet Paşa İlköğretim Okulu	0	0	0	0	1	1	%1
Süreyya Çocuk Sarayı	0	0	0	0	1	1	%1
Teknosa	0	0	0	0	1	1	%1



Şekil 4.16 Alan Sınırlarındaki Önemli İşaret Ögeleri

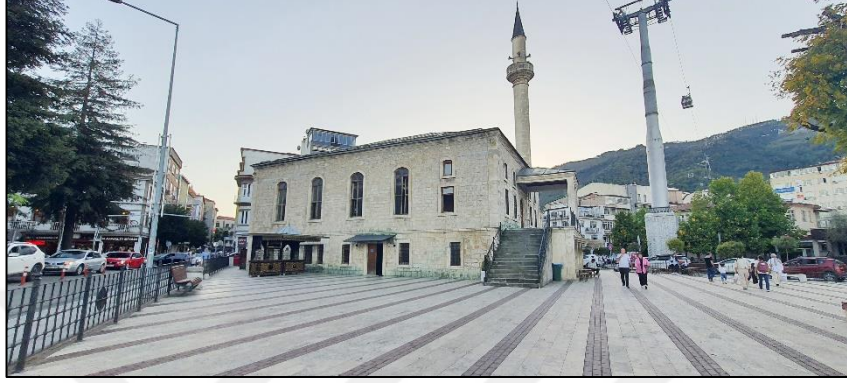
Son olarak zihin haritalarında çizilmiş olan işaret öğelerinin çizim frekansına bakıldığında; Novada Alışveriş Merkezi'nin zihin haritalarının %78'inde yer alarak katılımcılar tarafından en çok hatırlanan işaret ögesi olmuştur. Ordu Büyükşehir Belediye Binası katılımcıların %71'i tarafından zihinsel haritalarına çizilerek ve en çok hatırlanan ikinci işaret ögesi olmuştur.

Katılımcılar tarafından en çok çizilen diğer işaret ögesi ise zihin haritalarının %52'sinde yer alan teleferik istasyonu olmuştur. Kentte teleferik, kent merkezi ile Boztepe arasında alternatif bir ulaşım aracı olarak kullanılmaktadır. Teleferiklerin kalktığı kabuk mimariye sahip bu istasyon kent silüetinin önemli bir belirleyicisidir (Şekil 4.17).



Şekil 4.17 Teleferik İstasyonu ve Belediye Binası

Zihinsel temsillerin %48'inde yer alan Yalı Camii kent meydanında yer alan tarihi bir ibadet merkezidir. Bu camiinin avlusu kent kullanıcıları tarafından ağırlıklı olarak bekleme veya buluşma merkezi olarak kullanılmaktadır. Zihin haritalarının %43'ünde çizilmiş olan ters ev, kentteki bir başka önemli işaret ögesi olarak görülmektedir (Şekil 4.18).



Şekil 4.18 Yalı Camii

Haritalarda çizilme sıklığı yüksek olan diğer işaret ögelerine bakıldığında haritaların %39'unda Ziraat Bankası, %36'sında Olive Kafe, %29'unda Eski Valilik binası, %25'inde Öğretmenevi, %20'sinde Vatan Bilgisayar'ın yer aldığı görülmektedir.

Zihinsel haritalara genel olarak bakıldığında; katılımcılar her ne kadar farklı sürelerde kenti deneyimliyor olsalar da Süleyman Felek Caddesi, Atatürk Bulvarı veya Novada Alışveriş Merkezi, Ordu Büyükşehir Belediye Binası, toplu ulaşım merkezi gibi çizimlerde sıklıkla tekrar eden bu yapısal unsurların kolektif bir kentsel imaj oluşturmaya katkı sağladığını söylemek mümkündür.

Katılımcılar tarafından üretilmiş haritalarda yer alan yollar, odak noktaları ve işaret ögeleri çizim sıklığı %10-%40 zayıf, %40-%70 orta ve %70-%100 güçlü olarak kategorize edilmiştir ve bunun sonucunda çalışmaya dahil olan tüm katılımcılara dair ortak bir zihin haritası elde edilmiştir (Şekil 4.19).



Şekil 4.19 Kolektif Zihin Haritası

Kolektif zihin haritası, sıklıkla tekrar eden kentsel unsurların çalışma alanındaki dağılımları ve birbirleri ile kurdukları ilişkilerinin anlaşılması için önemlidir. Bu haritaya göre Düz ve Şarkıye mahallelerinin kentsel imge yoğunluğu açısından yüksek potansiyel barındırdığı görülmektedir. Yayaaların kullanımı için ayrılmış olan Süleyman Felek Caddesi ile kentin önemli ulaşım arterlerinden biri olan Atatürk Bulvarı'nın ortak zihin haritasında yer alan en güçlü yollar olduğu göze çarpmaktadır. Bununla birlikte Düz ve Şarkıye mahallelerinin sınırlarını oluşturan yolların çoğunlukla ortak hafızada yer ettiği görülmektedir.

Çalışma alanı sınırları yaya ve araç hareketliliğinin yoğun olarak gerçekleştiği bir bölgeyi kapsamaktadır. Alanda yer alan odak noktaları bu hareketliliğin dağılması, toplanması veya belirli bir süre için hareketsiz noktaların oluşması için öne çıkan kentsel unsurlardır. Çalışma alanını deneyimleyen katılımcıların ortak zihin haritalarında yer bulan odak noktaları, genellikle önemli yollara yakın olarak konumlanan otoparklar, meydanlar ve kavşaklar olduğu görülmektedir. Kolektif zihin haritasında yer alan işaret öğelerine bakıldığında ise en güçlü olan işaret öğelerinin

denize ve önemli yollara yakın olarak konumlandığı, iç bölgelerde yer alan imgelerin ise sayısının ve gücünün azaldığı görülmektedir.

Uygulamaya katılan kişilerin kent merkezine ilişkin zihinsel temsillerinin şekillenmesinde deneyim süresinin önemli bir parametre olup olmadığı bir istatistik yöntemi olan Bağımsız Örneklem T-Testi aracılığı ile değerlendirilmiştir. Katılımcılar, beş yıldan kısa (grup no. 1) süredir kentte yaşayanlar ile beş ve üzeri (grup no. 2) yıldır kentte yaşayanlar olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Karşılaştırma, katılımcıların dahil oldukları grup numaraları ile birlikte zihin haritalarına çizmiş olduğu toplam kentsel imge sayıları arasındaki ilişki üzerinden gerçekleştirilmiştir.

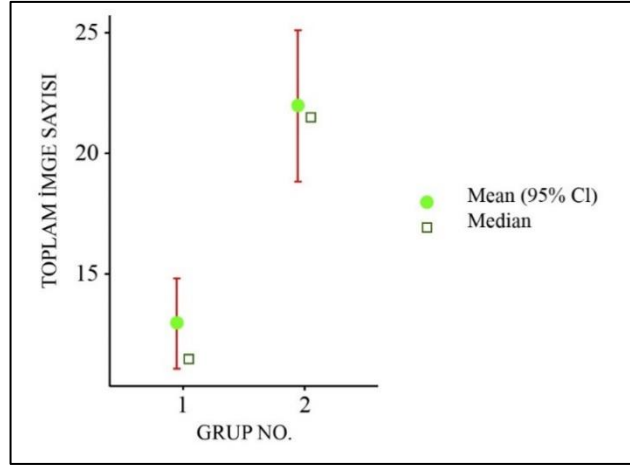
Bağımsız Örneklem T-Testi uygulanan gruplardan Grup No 1.'in örneklem büyüklüğü 46 kişi olup bu kişilerin toplam 598 kentsel imge çizdiği belirlenmiştir. Grupta; en az 2 ve en çok 29 olmak üzere kişilerin ortalama 13 imgeye yer verdiği görülmektedir.

Grup No 2.'de ise örneklem büyüklüğü 28 kişiden oluşmaktadır. Bu kişilerin zihin haritalarında toplam 616 kentsel imgeye yer verdiği belirlenmiştir. Bu grupta ise kişilerin en az 9, en çok 38 kentsel imge çizdiği ve kişilerin ortalama 22 imgeye zihin haritalarında yer verdiği görülmektedir (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9 Tanımlayıcılar (Bağımsız Örneklem T-Testi)

	Gr up No.	Örne klem Büyü klüğü	Aritmetik Ort.	Ortanca	Standart Sapma	En Küçük Değer	En Büyük Değer	Shapiro-Wilk	
								W	p
Toplam İmge Sayısı	1	46	13.0	11.5	6.38	2	29	0.951	0.050
	2	28	22.0	21.5	8.55	9	38	0.960	0.340

Buna göre; Grup No 1. ve Grup No 2. yer alan kişilerin zihin haritalarına çizmiş olduğu toplam kentsel imge ortalamaları arasındaki farkın 9 olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.20).



Şekil 4.20 Bağımsız Örneklem T-Testi

Veriler, kentsel mekanda geçirilen sürenin kişilerin zihin haritalarına aktarmış olduğu mekansal temsillerin sayılarının artmasında etkili olduğunu göstermektedir. İki grup arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı p-değeri ile anlaşılmaktadır. P-değerinin 0.05'ten küçük olması, grup ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığı ifade etmektedir. Bağımsız Örneklem T-Testi sonuçlarına göre; p-değeri 0.048 olduğundan karşılaştırılan bağımsız gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlara göre; kentsel bir mekanı deneyimleme süresinin mekana yönelik daha fazla veriyi depolama, hatırlama ve aktarma süreçlerine katkıda bulunduğu yorumu yapılabilir. Başka bir ifadeyle kentsel mekanda deneyim süresinin mekansal algı ve biliş süreçlerini pozitif yönde etkilediği ve kişilerin zihinsel temsillerinin oluşmasında önemli bir parametre olduğu söylenebilir.

Çalışmanın cevap aradığı diğer bir soru ise kentin konfigürasyonel özellikleri ile kent yaşayanlarının zihin haritaları arasında bir ilişkinin olup olmadığıdır. Bu nedenle mekanın konfigürasyonel özelliklerine ait dizimsel analizin bağlantılılık, küresel entegrasyon [HH], yerel entegrasyon ([HH]R3) ve yerel entegrasyon ([HH]R5) değerleri ile zihinsel haritalarda çizilen toplam yol imgeleri sayısı arasındaki ilişkiyi belirlemek için korelasyon analizi yapılmıştır.

Analizin gerçekleştirilmesi için zihin haritalarına çizilmiş olan tüm yollar tespit edilmiştir. Bu yolların haritaları çizen kişilerin deneyim sürelerine göre çizmiş olduğu imge sayıları, toplam imge sayıları, yolun çizilme yüzdesi, yolun çalışma alanına giren sınırlardaki uzunluğu ve yolların dizimsel analizde almış oldukları değerler Çizelge 4.10'da verilmiştir.

Çizelge 4.10 Zihin Haritaları ile Dizimsel Analizde Ortak Yollar ve Değerleri

		Zihin Haritalarında Çizilen Yolların Frekansı							Alan Sınırlarındaki	Mekan Dizimi Analizine Ait Veriler (depthmapX 0.8.0)			
		1 Yıl	2 Yıl	3 Yıl	4 Yıl	5+ Yıl	Toplam	Toplam (%)	Yol Uzunluğu (km)	Bağlantılılık	Küresel Entegrasyon [HH]	Yerel Entegrasyon ([HH] R3)	Yerel Entegrasyon ([HH] R5)
Süleyman Cd.	Felek Cd.	8	12	11	1	27	59	%79	0.96	19	1.253091	3.400327	1.994386
Atatürk Blv.		13	14	7	1	22	57	%77	1.90	9	1.091532	2.577370	1.994387
Hükümet Cd.		6	4	5	1	26	42	%56	0.38	8	1.182899	2.998062	2.206378
Sıtkı Can Cd.		3	8	3	1	18	33	%44	0.90	10	1.078859	2.495565	1.808843
Fatih Cd.		2	3	3	1	20	29	%39	0.24	9	1.179895	3.000261	2.197790
Kazım Karabekir Cd.		2	6	5	1	13	27	%36	0.42	8	1.144999	2.794080	1.874214
Ulukonak Cd.		2	3	2	1	10	18	%24	0.14	7	1.004776	2.394575	1.866891
Fatma Hatun Sk.		2	3	1	1	10	17	%22	0.41	4	0.916815	2.885537	2.078752
Cumhuriyet Cd.		4	4	2	0	6	16	%21	0.80	6	1.142536	3.102846	2.014715
Kışla Cd.		1	2	0	1	10	14	%18	0.32	9	1.191240	2.803780	2.112243
Taş Ocak Cd.		2	1	0	0	8	11	%14	0.94	7	1.165831	2.537460	1.882880
Sırrı Paşa Cd.		0	3	5	0	3	11	%14	0.54	12	1.021343	2.887025	1.888588
Fevzi Çakmak Cd.		1	3	0	0	4	8	%10	0.40	20	1.209853	3.421735	2.294033
Menekşe Sk.		0	1	0	0	6	7	%9	0.12	3	0.935717	1.716497	1.465314
Barbaros Cd.		0	1	2	0	3	6	%8	0.24	15	1.122860	3.151895	2.089993
Yükçülük Sk.		0	0	2	0	4	6	%8	0.17	10	0.986115	2.099642	1.744588
Stadyum Cd.		2	0	1	0	3	6	%8	0.19	5	1.148538	2.513983	2.005250
Dr. İsmail Engin Cd.		0	0	0	0	4	4	%5	0.10	4	1.028124	1.466608	1.356953
Türk Sk.		1	0	1	0	1	3	%4	0.39	2	0.834082	1.120834	1.653913
Kocakişi Cd.		0	0	0	0	2	2	%2	0.14	10	1.224602	3.175975	2.255622
Gündoğdu Sk.		0	0	0	0	2	2	%2	0.23	9	0.976016	2.470072	1.781545
Osman Paşa Cd.		0	0	0	0	2	2	%2	0.45	17	1.069237	3.187717	2.187590
Lise Cd.		1	0	0	0	1	2	%2	0.28	9	1.152813	2.870716	2.137040

Çizelge 4.10 Zihin Haritaları ile Dizimsel Analizde Ortak Yollar ve Değerleri (devamı)

Yüksek Sk.	0	0	1	0	0	1	%1	0.23	3	0.647165	1.515422	0.821854
Cavlık Sk.	0	0	1	0	0	1	%1	0.08	2	0.644583	1.973147	1.350647
Zeytinlik Sk.	0	0	1	0	0	1	%1	0.17	2	0.661447	1.668424	1.225771
Taşlıpınar Sk.	0	0	1	0	0	1	%1	0.25	10	0.982206	2.425133	1.549577
Gazi Sk.	0	0	1	0	0	1	%1	0.35	4	0.689037	0.985104	1.137130
Yenigün Sk.	0	0	0	0	1	1	%1	0.16	11	1.140082	2.721603	2.255622
Fabrikalar Sk.	0	0	0	0	1	1	%1	0.27	2	1.037886	2.046589	1.778893
Furtun Sk.	0	0	0	0	1	1	%1	0.17	4	1.004776	1.997661	1.609479
Sıtkı Çebi Sk.	0	0	0	0	1	1	%1	0.26	8	0.770134	2.098603	1.288541
Polat Sk.	0	0	0	0	1	1	%1	0.06	6	0.671930	1.932924	1.427449
Temel Uzlu Cd.	0	0	0	0	1	1	%1	0.27	11	1.162539	2.811354	1.942788
Kesimevi Sk.	0	0	0	0	1	1	%1	0.18	4	0.849330	1.842728	1.411145

Değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde uygun istatistiksel analizin seçilebilmesi için verilerin normallik durumlarının tespit edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada verilerin dağılımı Shapiro-Wilk testi kullanılarak incelenmiştir (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11 Tanımlayıcılar (Shapiro-Wilk Testi)

	Örneklem Büyüklüğü	Shapiro-Wilk	
		W	p
Toplam İmge Sayısı	35	0.701	<.001
Bağlantılılık	35	0.916	0.011
Küresel Entegrasyon [HH]	35	0.891	0.002
Yerel Entegrasyon ([HH]R3)	35	0.941	0.062
Yerel Entegrasyon ([HH]R5)	35	0.960	0.223

Çalışmada analiz edilen değişkenlerden yerel entegrasyon ([HH]R3) ve yerel entegrasyon ([HH]R5)'in p değeri 0.05'ten küçük olduğundan verilerin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Bu nedenle yapılan korelasyon analizinde Spearman tercih edilmiştir (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12 Korelasyon Matrisi

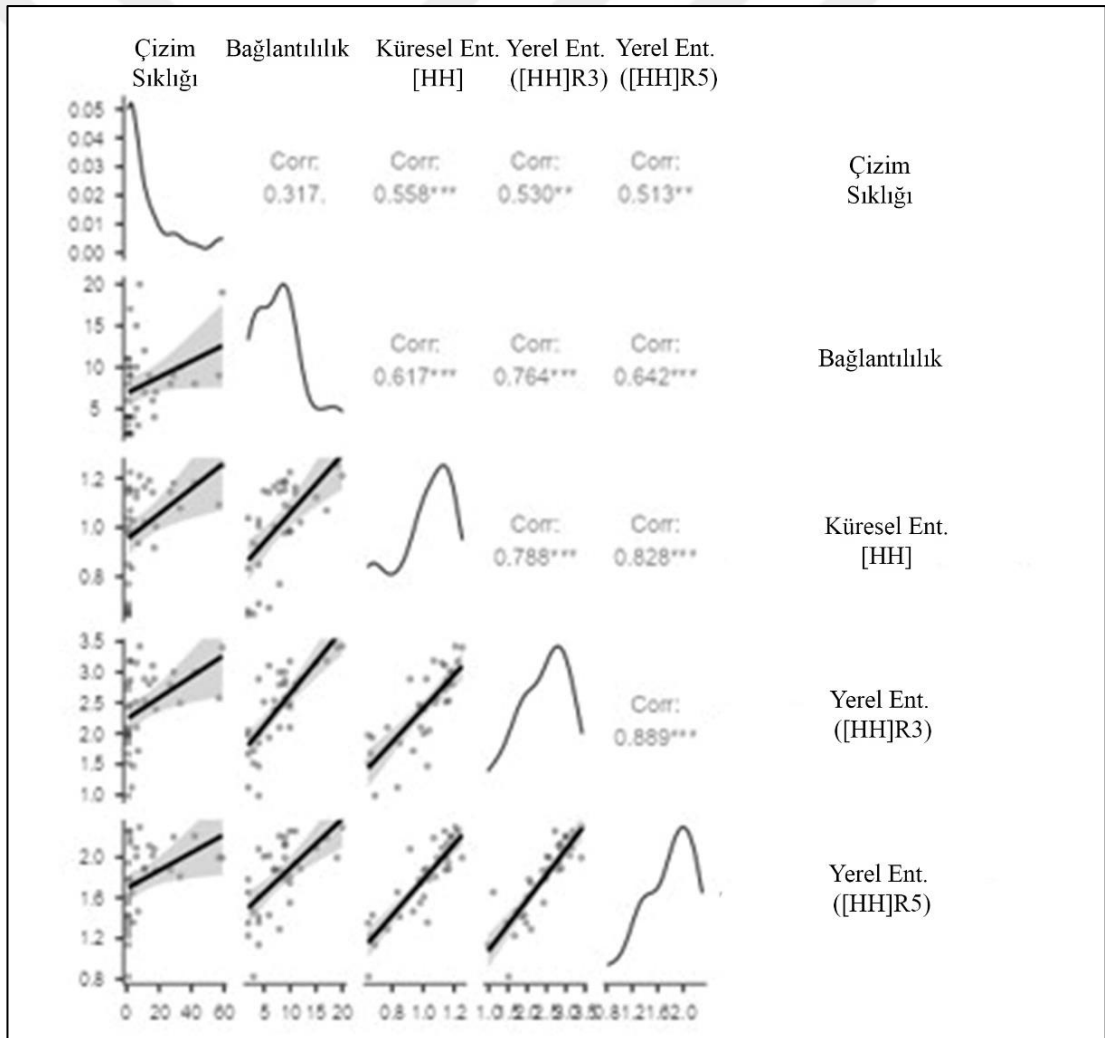
	Toplam İmge Sayısı	Bağlantılılık	Küresel Entegrasyon	Yerel Entegrasyon ([HH]R3)	Yerel Entegrasyon ([HH]R5)
Bağlantılılık	.317	-	-	-	-
Küresel Entegrasyon [HH]	.558***	.617***	-	-	-
Yerel Entegrasyon ([HH]R3)	.530**	.764***	.788***	-	-
Yerel Entegrasyon ([HH]R5)	.513**	.642***	.828***	.889***	-

Not. * p<.05; **, p<.01; ***p<.001

Spearman korelasyon analizi sonuçlarına göre; katılımcıların zihin haritalarına çizmiş olduğu toplam yol imgelerinin sayısı ile çalışma alanında uygulanan dizimsel analizin bağlantılılık ölçümleri ile istatistiksel yönden anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($r=0.317$, $p>0.5$). Ancak zihin haritalarında çizilen toplam imge sayısı ile küresel entegrasyon [HH] değeri arasında güçlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=0.558$, $p<0.001$).

Bununla birlikte korelasyon analizi, mekan dizimi analizinin bağlantılılık değeri ölçümlerinin; dizimsel analizin küresel entegrasyon [HH] ($r=0.617$, $p<0.001$), yerel entegrasyon ([HH]R3) ($r=0.764$, $p<0.001$) ve yerel entegrasyon ([HH]R5) ($r=0.642$, $p<0.001$) ile güçlü bir ilişkisi olduğu saptanmıştır.

Dizimsel analizin küresel entegrasyon [HH] değeri ile yerel entegrasyon ([HH]R3) ($r=0.788$, $p<0.001$) ve yerel entegrasyon ([HH]R5) ($r=0.828$, $p<0.001$) arasında da güçlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Korelasyon analizinde istatistiksel olarak en güçlü ilişkiye sahip olan parametreler mekan dizimi analizinin yerel entegrasyon ([HH]R3) ve yerel entegrasyon ([HH]R5) değerleri olmuştur ($r=0.889$, $p<0.001$) (Şekil 4.21).



Şekil 4.21 Korelasyon Grafiği

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Geçmişten günümüze toplumların ortak üretimleri olan kentsel mekanlar; fiziksel, sosyal, psikolojik ve tarihsel yönleriyle birlikte çok boyutlu, dinamik bir sistemi oluşturmaktadır. Toplumunu oluşturan bireylerin gündelik yaşamlarının önemli bir bölümünü geçirdikleri bu mekanların sahip olduğu nitelikler, kurgulanma biçimleri vb. özellikler ise birey ve toplum yaşamını önemli ölçüde şekillendirmektedir.

Özellikle günümüzde; kentsel silüete yabancı yapıların yükselmesi, plansız çoğalan yerleşimlerin etkisi, ulaşım ve otopark altyapısındaki düzensizlikler gibi olumsuzlar artmaktadır. Bu tür olumsuzluklar zamanla mekansal sistemin bozulmasına sebep olmaktadır. Mekansal sistemdeki değişimler kullanıcıların mekan algısı ve kullanım tercihlerini de önemli ölçüde etkilemektedir. Bu doğrultuda, tasarım ve planlama yaklaşımlarından mekansal okunabilirlik üzerine yapılan çalışmalar önem kazanmaktadır.

Bu tez çalışması ile; mekan dizimi ve zihin haritalama yöntemleri kullanılarak Ordu kent merkezinin okunabilirliğini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Mekan dizimi yöntemi ile; bağlantılılık, küresel ve yerel entegrasyon değerleri elde edilmiştir ve mekansal konfigürasyonun anlaşılabilirlik değeri hesaplanmıştır.

Yöntemin uygulanmasıyla elde edilen verilerden; bağlantılılık, küresel ve yerel entegrasyon değerleri arasında pozitif ve güçlü bir ilişki olduğu bulunmuştur. Dizimsel parametreler arasındaki bu ilişki, alan sınırlarında gerçekleştirilen analizlerin büyük ölçüde birbiriyle örtüşmesine ve birbiriyle yakın dizimsel haritalar elde edilmesine sebep olmaktadır.

Yüksek bağlantılılık ve küresel entegrasyon değerlerine sahip olan yolların iyi erişilebilirlik seviyesine, yüksek yaya hareketliliğine ve yüksek yoğunluklu alan kullanımına sahip olması öngörülmektedir. Çalışmada bu öngörülere paralel olarak, kent yaşayanları tarafından ‘Fidangör’ olarak bilinen Süleyman Felek Caddesi yüksek değerler almıştır. Fidangör, kentsel dokuyu şekillendiren önemli bir ulaşım arteridir ve araç trafiğine kapatılarak yalnızca yaya kullanımına ayrılmıştır. Dizimsel analizlerin çoğunda yüksek değer alan diğer yollar ise; Fevzi Çakmak Caddesi, Osman Paşa Caddesi ve Kocakişi Sokak olmuştur. Bu yollar; önemli yolları birbirine bağlamaktadır

ve önemli meydan ve otoparklar gibi kentsel açıklıklara erişim sağlamaktadır. Dizimsel analizde yüksek değerleri alan yollar, kentsel dokunun önemli güzergahlarını oluşturmaktadır. Günün her diliminde, bölgenin sakinleri veya ziyaretçilerinden farklı ihtiyaçlara sahip kullanıcı gruplarının bu doğrultuları yoğun olarak kullandığı bilinmektedir. Bu nedenle yüksek hareketlilik ve alan kullanımının olduğu cadde ve sokakların zemin kaplama malzemelerinin onarılması, kaldırım ve rampa seviyelerinin düzenlenmesi ve yolların erişilebilirliğinin iyileştirilmesi önem taşımaktadır.

Analizde diğer yüksek ölçümlerin gerçekleştiği cadde ve sokakların da çoğunlukla Düz ve Şarkıye mahallelerinde yer aldığı görülmektedir. Bu mahalleler; insanların yoğun olduğu, çoğunlukla kafe ve restoranlar, oteller gibi ticari işletmelerin yer aldığı kentin aktif bölgeleridir. Bu bölgeler, diğer yollara göre uzun ve düz cadde-sokakların bir arada bulunduğu dolayısıyla da insan hareketliliğinin kolaylıkla gerçekleşebileceği bir çekirdek bölge niteliğindedir. Bu nedenle gerçekleşmesi muhtemel bir planlama çalışmasında; araç trafiğine erişim sınırlandırılarak yollar, yayalara öncelik verecek şekilde düzenlenmeli, önemli yolların kesişim noktalarında bekleme noktaları veya meydanlar gibi kentsel açıklıklar oluşturulmalıdır. Aynı zamanda bu kesişim noktalarında kişilerin mekanı daha kolay okumalarını sağlamak için alanda yer alan yapıların cepheleri ve ölçekleri birbiriyle uyumlu hale getirilmeli, bakım ihtiyacı olan yapıların iyileştirilmesi sağlanmalı, simgesel nitelikli yapılar belirlenmeli ve alanda görünürlüğü artırılmalıdır.

Dizimsel analize göre; bağlantılılık ve küresel entegrasyon değerleri arasındaki korelasyon düşük sonuçlanmıştır ve Ordu kent merkezinin düşük bir anlaşılabilirliğe sahip olduğu görülmüştür. Alanın birbirinden farklı büyüklükteki organik ve ızgara formlu parçalardan oluşması mekansal anlaşılabilirliğin düşük olmasının en önemli sebebi olarak değerlendirilmektedir. Mekansal okunabilirliğin iyileştirilerek insanların mekanı bütüncül bir şekilde algılamalarını ve hatırlamalarını sağlamak için kentsel dokudaki parça-bütün ilişkilerini güçlendirmeye yönelik planlama uygulamalarının hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada zihin haritalama yöntemi ile; toplam 74 katılımcıya ulaşılmıştır ve Ordu kent merkezine ilişkin çizimler yapmaları istenmiştir. Bu katılımcıların kentte bulunma süreleri 1 ve 48 yıl arasında değişkenlik göstermektedir.

Zihinsel haritalarda çizim frekansı en yüksek olan kentsel unsurlar; işaret ögeleri, yollar ve odak noktaları olmuştur. Sınır ve bölge niteliği taşıyan kent unsurlarının ise sayısal değerlendirilmeye alınamayacak kadar az yer aldığı belirlenmiştir. Sınır ve bölge unsurlarında ortaya çıkan bu durumu iki nedenle açıklamak mümkündür. Bunların ilki; cephe özellikleri, form ve ölçeğiyle çevresinden ayrılan, tarihi niteliği ve konumu itibarıyla akılda yer tutan pek çok yapının bulunduğu kent merkezinin çekirdeğinde kişilerin zihinsel temsillerinin yapılar etrafında şekillenmeye başlamasıdır. Aynı zamanda bu görüşü, zihin haritalama uygulamasına katılan kişilerin büyük bir kısmının ilk olarak işaret ögelerini çizerek başlamaları da desteklemektedir. İkinci neden olarak ise; katılımcılar tarafından kentin çekirdek bölümünde erişimin kesintiye uğradığı bir alanın algılanmamasıdır.

Katılımcıların zihinsel haritalarındaki ortak verilerin görselleştirilmesi ve daha rahat yorumlanabilmesi için verilerin çizilme sıklığı ve güçlüğüne göre derecelendiği bir kolektif zihin haritası üretilmiştir. Bu haritaya göre, kişiler Düz ve Şarkıye mahallelerinde yer alan kent unsurlarını daha sık çizmişlerdir. Dolayısıyla kentin bu bölümü kişiler tarafından en rahat okunabilirliğe sahip alanlar olmuştur. Bu alanların okunabilirliğinin en belirleyici nedenleri; dokudaki düzenli ilişkiler ve birbirine yakın konumlanan kentsel unsurların varlığı olmuştur. Kentsel imaj açısından önemli olan kent merkezinin çekirdeğinde kent kimliğini güçlendirecek hamleler önem taşımaktadır.

Ordu kent merkezi, Boztepe ve deniz etkisine bağlı olarak avantajlı bir kent silüetine sahiptir. Ancak katılımcıların odak noktası olarak çizimlerinde yer verdiği toplu ulaşım merkezi, eski stadyum yeri ve Ay Işığ Otoparkı'nın kent merkezinin bu doğal manzara etkisine zarar verdiği düşünülmektedir. Bu bakımdan bu noktaların, kent kullanıcılarının rekreasyon ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde meydan, park vb. açık ve yeşil alanlar olarak yeniden planlanması ve yeşil altyapıya entegre edilmesini sağlamanın önemli olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada katılımcıların kent deneyim sürelerindeki farklılığın mekansal temsillerin şekillenmesinde önemli bir parametre olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışma kapsamında yapılan istatistiksel analize göre, katılımcıların kentsel mekanı deneyimleme süreleri uzadıkça mekanı okuma yeteneklerinin geliştiği görülmüştür.

Ayrıca mekan dizimi yöntemi ile zihin haritalama yöntemlerinden elde edilen veriler korelasyon analizine tabii tutulmuştur. Bu analizin sonuçları kentsel mekânı deneyimleyen kent yaşayanlarının zihinsel temsilleri ile kentsel mekân organizasyonu arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Sonuçta zihinsel ve dizimsel verilerin birbiriyle kurduğu bu ilişki ve çalışmanın benimsemiş olduğu kapsamlı metodolojinin gelecekte düşünülen yeni kentsel planlama çalışmalarının geliştirilmesi için bilimsel bir altlık sağlayabileceği öngörülmektedir.



6. KAYNAKLAR

- Aceska, A., Heer, B. & Kaiser-Grolimund, A. (2019). Doing the city from the margins: critical perspectives on urban marginality. *Anthropological Forum*, 29(1), 1-11.
- Adams, M. (2014). Quality of urban spaces and wellbeing. *Wellbeing: A complete Reference Guide*, 1-21.
- Akengin, H. & Ayaydın, Y. (2017). Mekani algılama ve zihin haritalarının geliştirilmesi üzerine bir araştırma. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (36), 48-56.
- Anonim. (2024a). chromeextension://efaidnbmnmnibpc ajpcglclefindmkaj /https://samsun.mgm.gov.tr/FILES/iklim/ordu.pdf (Erişim tarihi:10.08.2024).
- Anonim. (2024b). <https://ordu.ktb.gov.tr/TR-106499/cografya.html> (Erişim tarihi:12.08.2024).
- Anonim. (2024c). <https://ordu.ktb.gov.tr/TR-339667/ordu39nun-tarihcesi-ozet-ii.html> (Erişim tarihi:12.08.2024).
- Anonim. (2024d). <http://www.ordu.gov.tr/ordunun-tarihcesi>. (Erişim tarihi:12.08.2024).
- Antrop, M. (2004). Landscape change and the urbanization process in Europe. *Landscape and Urban Planning*, 67(1-4), 9-26.
- Ardıçoğlu, R. (2024). Tarihi Kentsel Mekanlarda Görsel Ve İşitsel Algının Değerlendirilmesi: Palermo Örneği. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 14(1), 162-179.
- Asami Y., Kubat AS. & Istek IC. (2001), Characterization of the street networks in the traditional Turkish urban form” Environment and Planning B.
- Askarizad, R. & Safari, H. (2020). The influence of social interactions on the behavioral patterns of the people in urban spaces (Case study: The pedestrian zone of rasht municipality square, Iran). *Cities*, 101, 102687.
- Askarizad, R., He, J. & Khotbehsara, EM. (2022). The legibility efficacy of historical neighborhoods in creating a cognitive map for citizens. *Sustainability*, 14(15), 9010.
- Askarizad, R. & He, J. (2022). Perception of spatial legibility and its association with human mobility patterns: An empirical assessment of the historical districts in rasht, Iran. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 15258.
- Atakara, C. & Allahmoradi, M. (2021). Investigating urban spatial growth by using space syntax and GIS - A case study of Famagusta city. *International Journal of Geo-Information*, 10(10), 638.
- Baran, PK., Rodríguez, DA. & Khattak, AJ. (2008). Space syntax and walking in a new urbanist and suburban neighbourhoods. *Journal of Urban Design*, 13(1), 5-28.
- Battistin, F. (2021). Space Syntax and buried cities: The case of the Roman town of Falerii Novi (Italy). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 35, 102712.

- Belir, O. & Onder, DE. (2013). Accessibility in Public Spaces: Spatial legibility for visually impaired people. *The ninth International Space Syntax Symposium*.
- BM. (2018). <http://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>
- Bozdağ, A., Gümüş, MG., Gümüş, K. & Durduran, SS. (2020). CBS kullanarak Üniversite Kampüsünün Mekansal Okunabilirliğinin Değerlendirilmesi. *Aksaray Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 4(2), 127-147.
- Brunec, I.K., Nantais, MM., Sutton, JE., Epstein, RA. & Newcombe, NS. (2023). Exploration patterns shape cognitive map learning. *Cognition*, 233, 105360.
- Buchecker, M. & Frick, J. (2020). The implications of urbanization for inhabitants' relationship to their residential environment. *Sustainability*, 12(4), 1624.
- Büyüktaş, Ö. & Öztürk, AÇ. (2024). Kurtuluş caddesi'nin kentsel bellek bağlamında zihin haritaları üzerinden analizi. *Mimarlık ve Yaşam*, 9(1), 1-20.
- Can, I., & Heath, T. (2016). In-between spaces and social interaction: A morphological analysis of Izmir using space syntax. *Journal of Housing and the Built Environment*, 31, 31–49.
- Checa, J. & Nel·lo, O. (2021). Residential segregation and living conditions. An analysis of social inequalities in Catalonia from four spatial perspectives. *Urban Science*, 5(2), 45.
- Çanakçıoğlu, NG. (2015). Can cognitive maps of children be analysed by space syntax?. *Journal of the Faculty of Architecture*, 12(3), 127-140.
- Çanakcioğlu, NG. & Ünlu, A. (2024). Exploring cognitive and syntactic dimensions in a healthcare environment affecting the spatial perceptions of paediatric inpatients. *Open House International*.
- Çil, E. (2006). Bir kent okuma aracı olarak mekan dizim analizinin kuramsal ve yöntemsel tartışması. *Megaron*, 1(4), 218-233.
- Çubuk, M., Yüksel, G. & Karabey, H. (1978b). Yapılanmamış kentsel-kamusal dış mekanlar, *Yapı Dergisi*, İstanbul, 30, S. 27-54.
- Dalton, RC. & Bafna, S. (2003). The syntactical image of the city: a reciprocal definition of spatial elements and spatial syntaxes. *Proceedings of the 4th international space syntax symposium*, London, U.K., 59, 1-22.
- depthmapX development team. (2024). depthmapX (Version 0.8.0). <https://github.com/SpaceGroupUCL/depthmapX/releases/tag/v0.8.0> (Erişim tarihi:12.08.2024).
- Downs, RM. & Stea, D. (1973). Cognitive maps and spatial behavior: process and products. Image and environment: cognitive mapping and spatial behavior. *Aldine Publishing Company*, Chicago.
- Epstein, RA., Patai, EZ., Julian, JB. & Spiers, HJ. (2017). The cognitive map in humans: Spatial navigation and beyond. *Nature Neuroscience*, 20(11), 1504-1513.

- Esposito, D., Santoro, S. & Camarda, D. (2020). Agent-based analysis of urban spaces using space syntax and spatial cognition approaches: A case study in Bari, Italy. *Sustainability*, 12(11), 4625.
- Ewing, R. & Handy, S. (2009). Measuring the unmeasurable: Urban design qualities related to walkability. *Journal of Urban Design*, 14(1), 65-84.
- Fan, PY., Chun, K.P., Mijic, A., Tan, ML., Liu, MS. & Yetemen, O. (2022). A framework to evaluate the accessibility, visibility, and intelligibility of green-blue spaces (GBSs) related to pedestrian movement. *Urban Forestry & Urban Greening*, 69, 127494.
- Fan, M., Hedayati Marzbali, M., Abdullah, A. & Maghsoodi Tilaki, MJ. (2024). Using a Space Syntax Approach to Enhance Pedestrians' Accessibility and Safety in the Historic City of George Town, Penang. *Urban Science*, 8(1), 6.
- Fares, RB. & Bougdah, H. (2023). Cognitive Mapping and Wayfinding in Children's Home-School Itinerary. *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development*, 11(3), 132-151.
- Farzanfar, D., Spiers, HJ., Moscovitch, M. & Rosenbaum, RS. (2023). From cognitive maps to spatial schemas. *Nature Reviews Neuroscience*, 24(2), 63-79.
- Filomena, G., Verstegen, JA. & Manley, E. (2019). A computational approach to 'The Image of the City'. *Cities*, 89, 14-25.
- Garau, C., Annunziata, A. & Yamu, C. (2024). A walkability assessment tool coupling multi-criteria analysis and space syntax: the case study of Iglesias, Italy. *European Planning Studies*, 32(2), 211-233.
- Gohari, H. (2019). Structural analysis of the elements of Lynch's image of the city based on space syntax. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Urban Design and Planning*, 172(4), 141-158.
- Golledge, RG. (1997). *Spatial behavior: A geographic perspective*. Guilford Press.
- Günaydın, AS. & Selçuk, EB. (2024). How urban growth influences the spatial characteristics of cities: Empirical research in Malatya/Turkey based on space syntax. *GeoJournal*, 89(2), 81.
- Gündoğdu, M. (2014). Mekan dizimi analiz yöntemi ve araştırma konuları (space syntax and researching issues). *Art-Sanat Dergisi*, 2, 251-274.
- Güngör, O. & Harman Aslan, E. (2020). Defining urban design strategies: An analysis of Iskenderun city center's imageability. *Open House International*, 45(4), 407-425.
- Hillier, B. & Hanson, J. (1984). *The social logic of space*. Cambridge University Press.
- Hillier, B., Burdett, R., Peponis, J. & Penn, A. (1986). Creating life: or, does architecture determine anything?. *Architecture & Comportement/Architecture & Behaviour*, 3(3), 233-250.
- Hillier B. (1996). *Space is the machine*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Hillier, B. (2008). Space and spatiality: what the built environment needs from social theory. *Building Research & Information*, 36(3), 216-230.

- Hillier, B. (2012). Studying cities to learn about minds: Some possible implications of space syntax for spatial cognition. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 39(1), 12-32.
- Hodson, R. (2016). Urban Health and Well-being. *Nature*, 531(7594), 49.
- Jenerette, GD. & Wu, J. (2001). Analysis and simulation of land-use change in the central Arizona–Phoenix region, USA. *Landscape Ecology*, 16, 611-626.
- Jiang, B. (1998). A space syntax approach to spatial cognition in urban environments. In Position paper for NSF-funded research workshop cognitive models of dynamic phenomena and their representations. *Pittsburgh, PA, USA: University of Pittsburgh*.
- Karabörk, RN. & Yeşil, M. (2023). Kent imgelerinin kent yaşayanlarının zihin haritaları üzerinden değerlendirilmesi: Ordu ili örneği. *IV. International Rural Areas and Ecology Congress*. 479-493.
- Karimi, K. (2012). A configurational approach to analytical urban design: Space syntax methodology. *Urban Design International*, 17(4), 297-318.
- Karimi, K. (2023). The configurational structures of social spaces: Space syntax and urban morphology in the context of analytical. *Evidence-Based Design*, 12(11), 2084.
- Kavi, F. (2003). İstanbul'daki Yaya Yolu Düzenlemelerinin Bitkisel Tasarım Açısından Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İtÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kelkoul, LR. & Chougui, A. (2022). Structural qualities of urban space revealed by spatial representation and intelligibility readings: the case of Setif city, Algeria. *urbe. Revista Brasileira De Gestão Urbana*, 14, e20210393.
- Khandan, P. & Rezaei, H. (2021). Investigate and analyze the adaptation of physical factors with perceptual-cognitive dimensions of the sense of place in public spaces from socio-cultural perspective; Case Study: Public spaces in Kermanshah City. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 13(33), 91-105.
- Kim, YO. (1999). *Spatial Configuration, spatial cognition and spatial behaviour: the role of architectural intelligibility in shaping spatial experience*. University of London, University College London (United Kingdom).
- Kim, YO. & Penn, A. (2004). Linking the spatial syntax of cognitive maps to the spatial syntax of the environment. *Environment and Behavior*, 36(4), 483-504.
- Körmeçli, PŞ. (2019). Kentsel alanlarda erişilebilirlik ve sosyal etkileşim ilişkisinin irdelenmesi: Ankara Çukurambar mahallesi örneği, *Doktora Tezi*, AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Koseoglu, E. & Onder, DE. (2011). Subjective and objective dimensions of spatial legibility. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 1191-1195.
- Kubat. AS. (2015). Kentlerin biçimsel yapısındaki sayısal mantık: space syntax. Türkiye kentsel morfoloji ağı. *I. Kentsel Morfoloji Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, Mersin, 32–58.

- Kümbetoğlu, B. (2005). Sosyolojide ve antropolojide niteliksel yöntem ve araştırma, İstanbul: *Bağlam Yayıncılık*, ISBN: 9758803514.
- Kürkçüoğlu, E. & Ocakçı, M. (2015). Kentsel Dokuda Yaya Hareketlerinin Psiko-Mekansal Etki Değerlendirmesi. *Türkiye Kentsel Morfoloji Ağı*, 486-509.
- Lam, D. (2008). The reality of environmental sustainability in China. *City*, 12(2), 245-254.
- Lefebvre, H. (2014). Mekanın Üretimi, *Sel Yayıncılık*.
- Lehtovuori, P. & Koskela, H. (2013). From momentary to historic: rhythms in the social production of urban space, the case of Alçada De S Ant'a Na, L. Ison. *The Sociological Review*, 61, 124-143.
- Li, R. & Klippel, A. (2010). Using space syntax to understand knowledge acquisition and wayfinding in indoor environments. *In 9th International Conference on Cognitive Informatics*, 302-307.
- Li, R. & Klippel, A. (2016). Wayfinding behaviors in complex buildings: The impact of environmental legibility and familiarity. *Environment and Behavior*, 48(3), 482-510.
- Li, F., Guo, S., Li, D., Li, X., Li, J. & Xie, S. (2020). A multi-criteria spatial approach for mapping urban ecosystem services demand. *Ecological Indicators*, 112, 106119.
- Lis, A., Zalewska, K., Pardela, Ł., Adamczak, E., Cenarska, A., Bławicka, K. ... & Matyiuk, A. (2022). How the amount of greenery in city parks impacts visitor preferences in the context of naturalness, legibility and perceived danger. *Landscape and Urban Planning*, 228, 104556.
- Liu, X. & Jiang, B. (2012). Defining and generating axial lines from street center lines for better understanding of urban morphologies. *International Journal of Geographical Information Science*, 26, 1521-1532.
- Loyd, R. (1997). *Spatial cognition: Geographic environments*. Springer Science & Business Media.
- Long, Y., Baran, PK. & Moore, R. (2007). The role of space syntax in spatial cognition. *In Proceedings of The Sixth International Space Syntax Symposium, Istanbul, Turkey*, 12-15.
- Long, Y. & Baran, PK. (2012). Does intelligibility affect place legibility? Understanding the relationship between objective and subjective evaluations of the urban environment. *Environment and Behavior*, 44(5), 616-640.
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Mahdzar, SSS., Jaberolansar, S. & Hakim, A. (2019). The effect of spatial configuration on sense of safety through street legibility. *In 12th International Space Syntax Symposium*, 1-9.
- Marchette, SA., Ryan, J. & Epstein, RA. (2017). Schematic representations of local environmental space guide goal-directed navigation. *Cognition*, 158, 68-80.

- Marcus, L., Giusti, M. & Barthel, S. (2016). Cognitive affordances in sustainable urbanism: contributions of space syntax and spatial cognition. *Journal of Urban Design*, 21(4), 439-452.
- Mohamed, AA. (2012). Evaluating way-finding ability within urban environment. *In Eighth International Space Syntax Symposium*, Santiago, Chile, 3-6.
- Montello, DR. (2001). Spatial cognition. In N. J. Smelser & P. B. Baltes, *International Encyclopedia of the social & Behavioral Sciences*, 14771-14775. Oxford: Pergamon Press.
- Montello, DR. (2016). Behavioral methods for spatial cognition research. *Research Methods for Environmental Psychology*, 161-181.
- Nemati, H., Momeni, K. & Yeganeh, M. (2022). Analyzing the relationship between spatial structure and legibility in administrative buildings using space syntax method; Case Study: Administrative buildings of the fourth post-Iranian revolution decade. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 15(38), 135-150.
- Önder, DE. & Gigi, Y. (2010). Reading urban spaces by the space-syntax method: A proposal for the south Haliç region. *Cities*, 27(4), 260-271.
- O'Neill, MJ. (1991). Evaluation of a conceptual model of architectual legibility. *Environment and Behavior*, 23(3), 259-284.
- Ortega-Andeane, P., Jiménez-Rosas, E., Mercado-Doménech, S. & Estrada-Rodríguez, C. (2005). Space syntax as a determinant of spatial orientation perception. *International Journal of Psychology*, 40(1), 11-18.
- Oyama, Y. (2024). Spatial city image and its formative factors: A street-based neighborhood cognition analysis. *Cities*, 149, 104898.
- Özdamar, K. (2018). Eğitim, sağlık ve sosyal bilimler için SPSS uygulamalı temel istatistik, *Nisan Yayınevi*, Eskişehir, Türkiye, 230.
- Özdemir, M. & Ayataç, H. (2023). Kentsel sokak dokularının okunabilirliğinde mekansal aşinalık-kullanıcı ilişkisi. *Türkiye Kentsel Morfoloji Ağı*, 714-724.
- Öztürk, AÇ. (2016). Eskişehir'in geçmişteki ve bugünkü kent belleğinin zihin haritaları üzerinden okuma denemeleri. *İdealkent*, 7(20), 856-880.
- Paikana, E. & Rafieian, M. (2019). In search for an integrated space perception framework in human-environment interaction studies. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 12(28).
- Paydar, M. & Kamani-Fard, A. (2016). Perceived legibility in relation to path choice of commuters in central business district. *Urban Design International*, 21, 213-235.
- Penn, A. (2003). Space syntax and spatial cognition: or why the axial line?. *Environment and Behavior*, 35(1), 30-65.
- Peponis, J. (2016). The space syntax of intelligible communities. *Community wayfinding: Pathways to Understanding*, 35-60.

- Proulx, MJ., Todorov, OS., Taylor Aiken, A. & de Sousa, AA. (2016). Where am I? Who am I? The relation between spatial cognition, social cognition and individual differences in the built environment. *Frontiers in Psychology*, 7, 64.
- QGIS Development Team (2024). QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org>. (Erişim tarihi:12.08.2024).
- Rapaport, A. (1969). *House Form and Culture*, New Jersey, Engle Wood Cliffs.
- Rapaport, A. (1977). *Human aspects of urban form*: Pergamon Oxford.
- Rashid, M., Kampschroer, K., Wineman, J. & Zimring, C. (2006). Spatial layout and face-to-face interaction in offices - a study of the mechanisms of spatial effects on face-to-face interaction. *Environment and Planning B Planning and Design*, 33(6), 825-844.
- Romice, O., Thwaites, K., Porta, S., Greaves, M., Barbour, G. & Pasino, P. (2017). Urban design and quality of life. *Handbook of Environmental Psychology and Quality of Life Research*, 241-273.
- Safari, H., Moridani, FF. & Mahdzar, SS. (2016). Influence of geometry on legibility: An explanatory design study of visitors at the Kuala Lumpur city Center. *Frontiers of Architectural Research*, 5(4), 499-507.
- Shafer, CS., Lee, BK. & Turner, S. (2000). A tale of three greenway trails: user perceptions related to quality of life. *Landscape and Urban Planning*, 49(3-4), 163-178.
- Sharmin, S. & Kamruzzaman, M. (2018). Meta-analysis of the relationships between space syntax measures and pedestrian movement. *Transport Reviews*, 38(4), 524-550.
- Shokouhi, M. (2017). Legibility of the cities and the factors having impacts on it. *International Journal of Architectural Engineering & Urban Planning*, 27(1), 53-63.
- Silavi, T., Hakimpour, F., Claramunt, C. & Nourian, F. (2017). The legibility and permeability of cities: Examining the role of spatial data and metrics. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 6(4), 101.
- Steiner, F. (2011). Landscape ecological urbanism: Origins and trajectories. *Landscape and Urban Planning*, 100(4), 333-337.
- Tabachnick, BG. & Fidell, LS. (2013). *Using multivariate statistics*. Pearson Education, United States, 983.
- Tan, LK. & Ujang, N. (2012). The application of mental mapping technique in identifying the legible elements within the historical district of Kuala Lumpur city centre. *International Journal of Sustainable Tropical Design Research and Practice*, 5(1).
- Taylor, N. (2009). Legibility and aesthetics in urban design. *Journal of Urban Design*, 14(2), 189-202.
- The Jamovi Project, (2024). Jamovi version 2.3.28. <https://www.jamovi.org>.

- Tolman, E.C. (1948). Cognitive maps in rats and men. *Psychological Review*, 55(4), 189.
- Topcu, KD. & Topcu, M. (2012). Visual presentation of mental images in urban design education: cognitive maps. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 51, 573-582.
- Tuncer, E. (2007). Perception and intelligibility in the context of spatial syntax and spatial cognition. *6th International Space Syntax Symposium*, In the proceedings, İstanbul.
- Turgut, H. (2022). Erzurum tarihi kent dokusu mekan dizimi ve erişilebilirlik analizi. *Megaron* 17(4), 673–683.
- Turner, A., Penn, A. & Hillier, B. (2005). An algorithmic definition of the axial map. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 32(3), 425-444.
- Uzgören, G. & Erdönmez, M. E. (2017). Kamusal açık alanlarda mekan kalitesi ve kentsel mekan aktiviteleri ilişkisi üzerine karşılaştırmalı bir inceleme. *Megaron*, 12(1).
- Wang, J., Huang, W. & Biljecki, F. (2024). Learning visual features from figure-ground maps for urban morphology discovery. *Computers, Environment and Urban Systems*, 109, 102076.
- Xiao, L., Pan, J., Sun, D., Zhang, Z. & Zhao, Q. (2022). Research on the measurement of the coordinated relationship between industrialization and urbanization in the inland areas of large countries: A case study of sichuan province. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 14301.
- Yamu C., van Nes A. & Garau C. (2021). Bill Hillier's Legacy: Space Syntax - A synopsis of basic concepts. Measures and empirical application. *Sustainability*, 13(6), 3394.
- Yeşil, M., Karabörk, RN., Özkul, VE. & Güzel, M. (2024). Yaya hareketliliğinin mekan dizimi yaklaşımı ile incelenmesi: Düz ve Şarkıye mahalleleri örneği (Ordu ili Altınordu ilçesi). *Akademik Ziraat Dergisi*, 13(1), 175-190.
- Yi, L., Yang, Y. & Lei, L. (2023). Measuring legibility of public open spaces using deep convolutional neural network: A case study in Harbin. *In Building Simulation*, 3(18), 783-791.
- Yu, H., Samsudin, NA., & Chen, F. (2023). Spatial Form Cognition of Historical Streets in Hongcun Village through a Space Syntax Approach. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1274, No. 1, p. 012024). IOP Publishing.
- Yun, YW. & Kim, YO. (2007). The effect of depth and distance in spatial cognition. *6th International Space Syntax Symposium*, In the proceedings, İstanbul.
- Zhang, L. & Chiaradia, AJ. (2020). Urban volumetrics: Spatial complexity and wayfinding, extending space syntax to three-dimensional space. *arXiv preprint arXiv:2012.14419*.

- Zhao, P. (2010). Sustainable urban expansion and transportation in a growing megacity: Consequences of urban sprawl for mobility on the urban fringe of Beijing. *Habitat International*, 34(2), 236-243.
- Zhao, L., Lu, Y., Wang, B., Chau, P.Y. & Zhang, L. (2012). Cultivating the sense of belonging and motivating user participation in virtual communities: A social capital perspective. *International Journal of Information Management*, 32(6), 574-588.
- Zhao, Z., Ren, J. & Wen, Y. (2020). Spatial perception of urban forests by citizens based on semantic differences and cognitive maps. *Forests*, 11(1), 64.
- Zheng, L. & Weimin, G. (2010). A spatial cognition investigation by using the integrated methodology combined with cognitive map and space syntax. *5th International Conference on Computer Science & Education*, 111-115.





EKLER

EKLER

EK 1: Etik Kurul Onayı

T.C.
ORDU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

OTURUM TARİHİ	OTURUM SAYISI	KARAR SAYISI
29/02/2024	03	2024-18

KARAR NO: 2024-18

Doç. Dr. Murat YEŞİL'in "Mekan Dizimi ve Zihinsel Haritalama Yöntemleri İle Ordu Kent Merkezinin Mekan Okunabilirliğinin Değerlendirilmesi" başlıklı çalışması etik yönden incelendi.

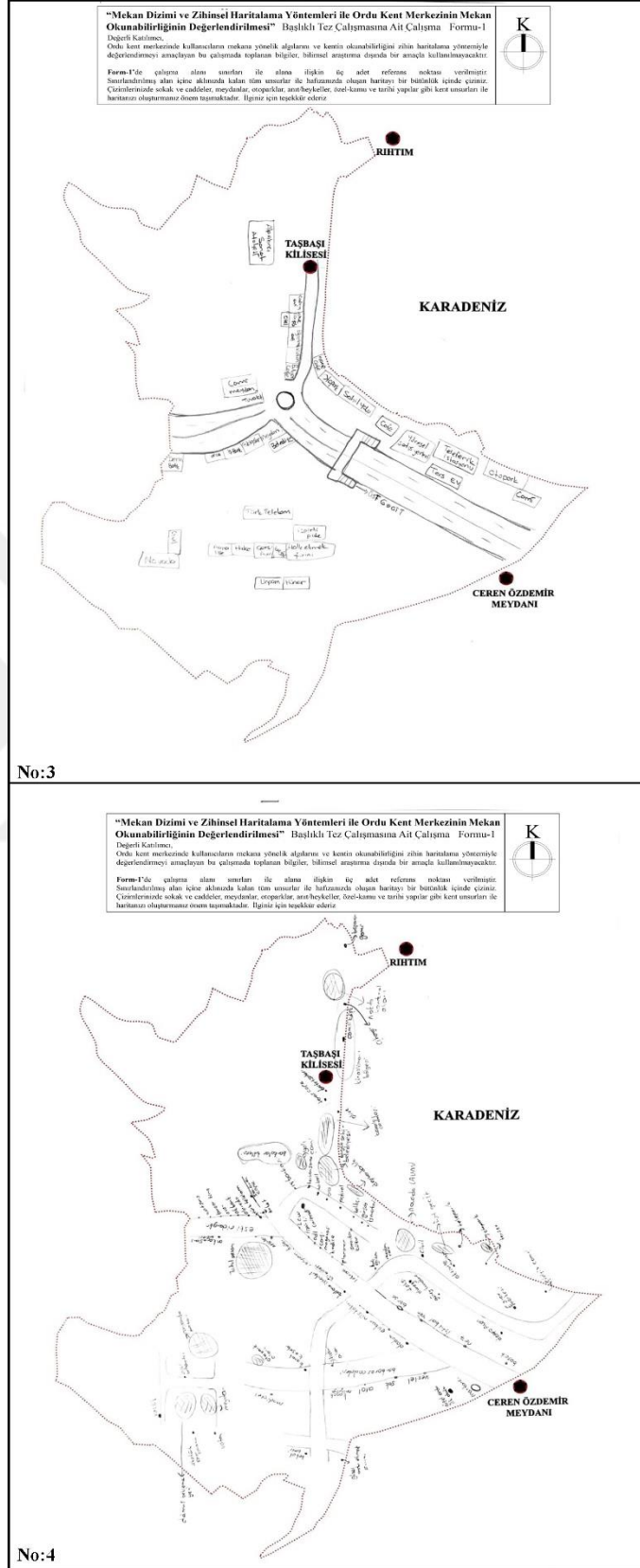
Doç. Dr. Murat YEŞİL'in "Mekan Dizimi ve Zihinsel Haritalama Yöntemleri İle Ordu Kent Merkezinin Mekan Okunabilirliğinin Değerlendirilmesi" başlıklı çalışmasının etik yönden uygun olduğuna, toplantıya katılanların oy birliği ile karar verildi.



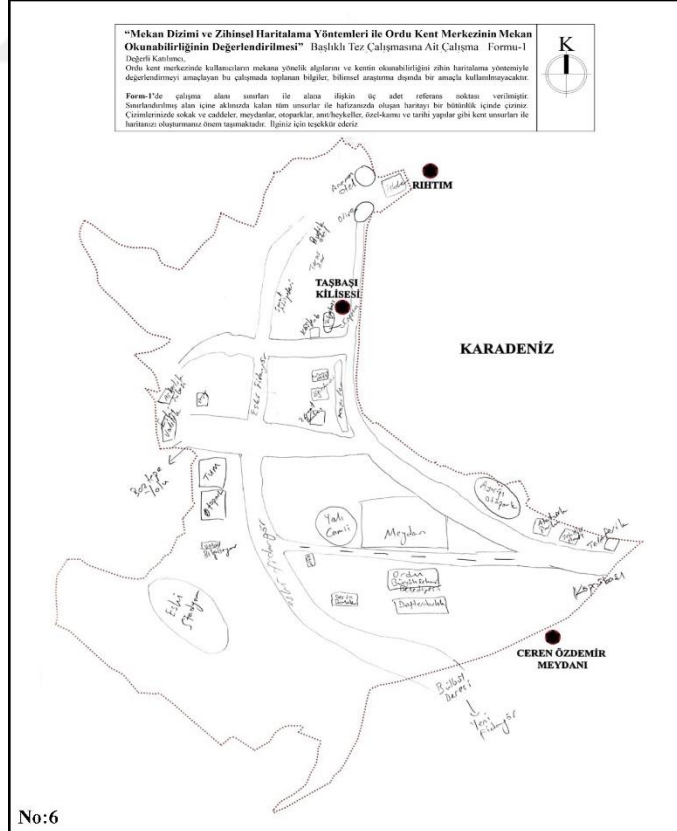
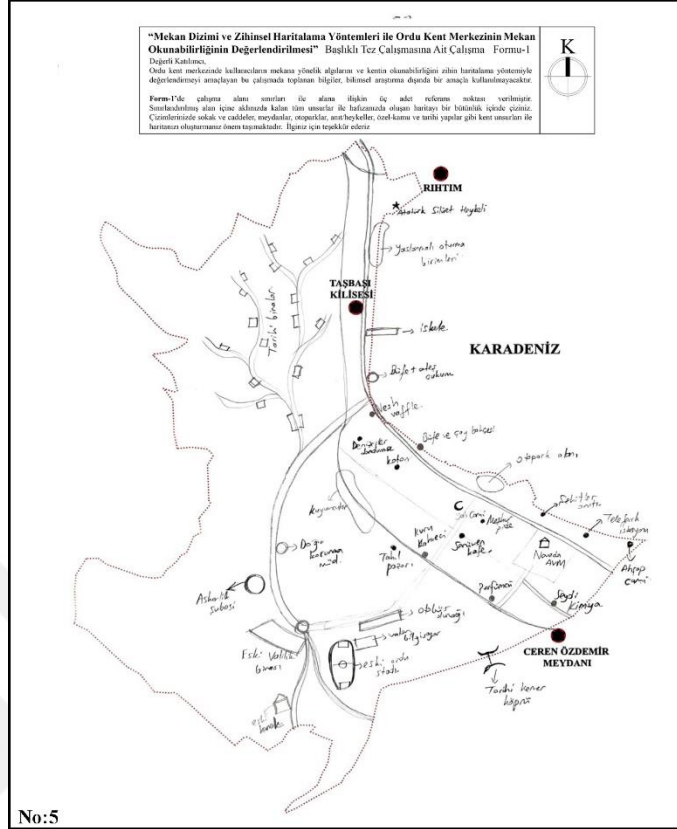
78



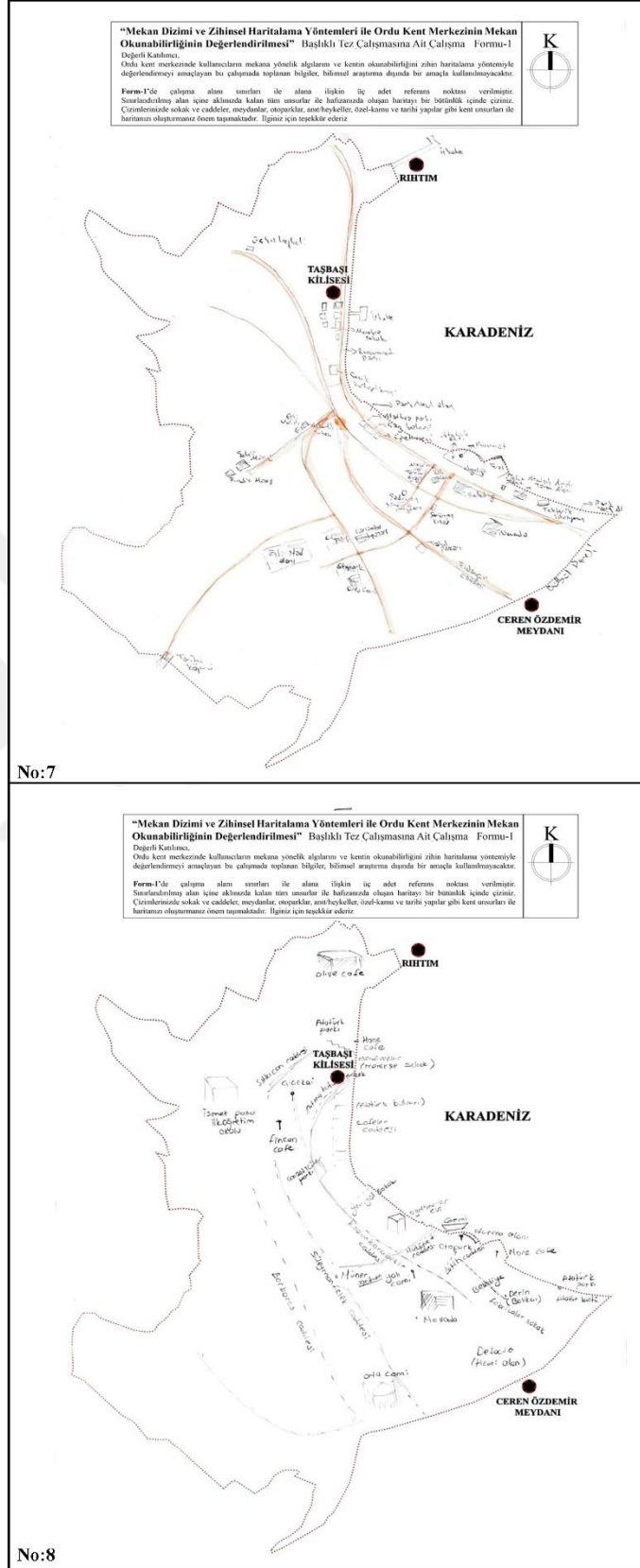
EK 3: Zihin Haritası Örneği No:3 ve No:4



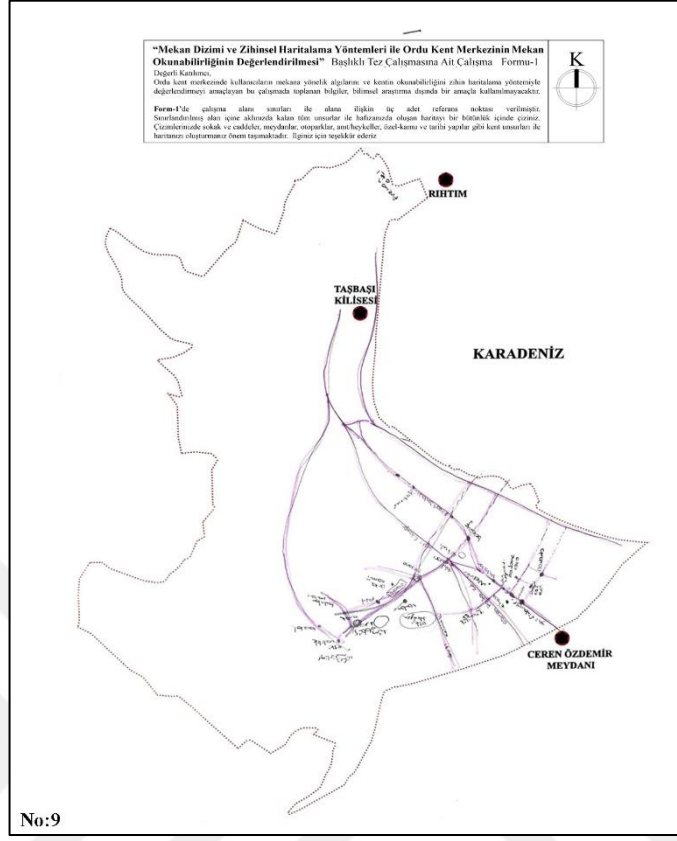
EK 4: Zihin Haritası Örneği No:5 ve No:6



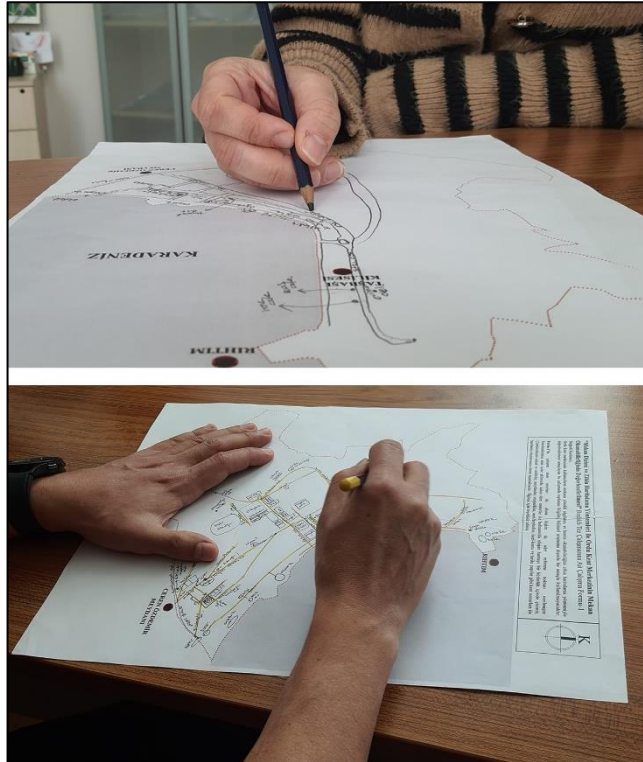
EK 5: Zihin Haritası Örneği No:7 ve No:8



EK 6: Zihin Haritası Örneği No:9



EK 7: Zihin Haritası Uygulamasından Görseller



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler		
Adı Soyadı	Rabia Nurefşan KARABÖRK	
Doğum Yeri		
Doğum Tarihi		
Uyruğu	☒ T.C.	☐ Diğer:
Telefon		
E-Posta Adresi		
Eğitim Bilgileri		
Lisans		
Üniversite	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	
Fakülte	Mühendislik-Mimarlık Fakültesi	
Bölümü	Mimarlık Bölümü	
Mezuniyet Yılı	08.10.2021	
Yüksek Lisans		
Üniversite	Ordu Üniversitesi	
Enstitü Adı	Fen Bilimleri Enstitüsü	
Anabilim Dalı	Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı	
Mezuniyet Tarihi	12.12.2024	
Yayınlar		
Karabörk, R.N., & Yeşil, M. (2023). Kent imgelerinin kent yaşayanlarının zihin haritaları üzerinden değerlendirilmesi: Ordu ili örneği. <i>IV. International Rural Areas and Ecology Congress</i>. 479-493. Karabörk, R.N., & Yeşil, M. (2024). Üç boyutlu (3b) Mekan dizimi analizinin peyzaj mimarlığı alanında kullanım potansiyeli. <i>4. BİLSEL International World Science and Research Congress</i>, 271. Karabörk, R.N., & Yeşil, M. (2024). Evaluation of campus quality of life (QCL) through space syntax analysis: The case of Ordu University. <i>Architectural Sciences and Sustainable Approaches: University Campuses</i>. Ed.: Düzgüneş, E., Kurt Konakoğlu, S. S., İKSAD, 619-638. Yeşil, M., Karabörk, R. N., Özkul, V. E., & Güzel, M. (2024). Yaya hareketliliğinin mekan dizimi yaklaşımı ile incelenmesi: Düz ve Şarkıye mahalleleri örneği (Ordu ili Altınordu ilçesi). <i>Akademik Ziraat Dergisi</i>, 13(1), 175-190. Yesil, M., Karabork, R. N., Ozkul, V. E., & Guzel, M. (2024). Analysing the relationship between spatial configuration and land use of the Ordu city with the space syntax approach. <i>Journal of Environmental Engineering and Landscape Management</i>, 32(4), 305–316.		