



FIRAT ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Journal of Social Sciences

p-ISSN:1300-9702 e-ISSN: 2149-3243



ELAZIĞ ŞEHRİNİN TOPOLOJİK VE TİPOLOJİK SINIFLANDIRMASI

Topological and Typological Classification of Elazığ City

Emrah ŞİKOĞLU¹

¹Dr. Öğr. Üyesi, Fırat Üniversitesi, İSBF, Coğrafya Bölümü, Elazığ, emrahskoglu@firat.edu.tr, orcid.org: 0000-0002-9971-0189

Araştırma Makalesi/Research Article

Makale Bilgisi

Geliş/Received:

03.02.2023

Kabul/Accepted:

24.05.2023

DOI:

10.18069/firatsbed.1247228

Anahtar Kelimeler

Elazığ, Kent Morfolojisi,
Marshall Taksonomisi,
Topoloji.

Keywords

Elazığ, Urban Morphology,
Marshall Taxonomy,
Topology.

ÖZ

Marshall taksonomisinin kentlerin morfolojik yapılarının belirlemesi noktasında geliştirdiği bu topolojik yöntem, matematik ve geometrik parametrelere dayanarak oldukça ampirik ve reel sonuçlar sağlamaktadır. Ayrıca bu yöntem sayesinde bir mekanın tipolojisini belirlemek ve dokuların topolojik benzerliklerini belirlemek, mekanlar arasındaki benzerlikleri ve farklılıkları ortaya koymak mümkündür. Çalışmada Elazığ şehrinin ilk kurulan mahallelerinden olan Mustafapaşa, İcadiye, Çarşı, Akpınar, Sarayatik ve Rüstempaşa altı mahalle örneklem olarak seçilmiştir. Seçilen bu mahallelerin öncelikle doku özellikleri analiz edilmiş daha sonra ise Marshall'ın X-T taksonomisi kullanılarak bu alanların doku tipolojileri belirlenmiştir. Örneklem seçilen mahallelerin doku analizleri yerleşim alanındaki ada ve parsellerin yerleşim yerinde oluşturdukları kentsel lekelerden yola çıkılarak değerlendirilmiştir. Daha sonra bu mahallelerin X ve T kesişmeleri, çıkmaz sokakları ve yapı adalarının durumları tespit edilerek hesaplamalar yapılmış ve örneklem mahallelerinin dokuları topoloji diyagramı üzerindeki konumları belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda örneklem seçilen mahallelerden Çarşı ve Mustafapaşa mahalleleri organik doku tipolojisi sergilerken, İcadiye, Akpınar, Sarayatik ve Rüstempaşa mahalleleri ise melez ızgara tipi dokuya sahip olduğu tespit edilmiştir. Yine örneklem seçilen mahallerin tümünün topolojik olarak "T hücre" statüsünde olduğu belirlenmiştir. Fakat yine de tam anlamıyla T hücre yapısına birebir uygun bir yerleşme yoktur. Çünkü yapı adası oranlarındaki düşüklük ve çıkmaz sokakların varlığı tam manasıyla "T hücre" yapısının oluşmasına müsaade etmemiştir.

ABSTRACT

This topological method, developed by Marshall taxonomy to determine the morphological structures of cities, provides quite empirical and real results based on mathematical and geometric parameters. In the study, six neighborhoods established in the city of Elazığ were selected as samples. Firstly, the texture characteristics of these selected neighborhoods were analyzed and then the tissue typologies of these areas were determined using Marshall's X-T taxonomy. The texture analyzes of the selected neighborhoods were evaluated based on the urban spots created by the parcels in the settlement area. Then, the situations of X and T intersections, dead ends and building blocks of these neighborhoods were determined and calculations were made and the locations of the sample neighborhoods on the texture topology diagram were determined. In accordance with the results obtained, Çarşı and Mustafapaşa neighborhoods from the sample selected neighborhoods exhibit organic texture typology, while other neighborhoods have a hybrid grid type texture. Again, it was determined that all of the selected sites were topologically in the "T cell" status. However, there is still no exact location suitable for the T cell structure. Because the low rate of building blocks and the existence of dead-end streets did not allow the formation of a "T cell" structure in the full sense.

Atıf/Citation: Şikoğlu, E. (2023). Elazığ Şehrinin Topolojik ve Tipolojik Sınıflandırılması. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 33, 2, 535-547.

Sorumlu yazar/Corresponding author: Emrah ŞİKOĞLU, emrahskoglu@firat.edu.tr

1. Giriş

Morfoloji sözcüğü ilk olarak, çalışmalarının bir bölümünü biyolojiye adayan ünlü Alman yazar ve düşünür Johann Wolfgang Von Goethe (1749-1832) tarafından önerildi. Goethe, "biçimlerin özüyle ilgilenen bilim"i belirtmek için morfoloji kelimesini kullandı. Biyolojinin bir dalı olarak önerilmiş olmasına rağmen, morfolojinin genel ve soyut doğası, onun birçok farklı alanda uygulanmasına olanak sağlamıştır (Oliveira, 2016; 2). 'Kentsel formun incelenmesi', "Biçim bilimi veya biçimi yöneten ve etkileyen çeşitli faktörler", 'Kentsel formun fiziksel (veya inşa edilmiş) dokusunun ve onu şekillendiren insanlar ve süreçlerin incelenmesi' (Marshall ve Çalışkan, 2011; Cowan, 2005; Lozano, 1990; Mayer, 2005) gibi genel anlamda bir çok tanım yapılırken, Smailes (1955) gibi sadece kentsel forma odaklanan çalışmalar kentsel formun üçüncü boyutuna dikkat çekerler. Çalışmanın şekline ve amacına odaklananlar (Gebauer ve Samuels, 1981; Moudon, 1997; Gauthier ve Gilliland, 2006) ise morfolojisi kentsel tasarımın ilkelerini veya kurallarını bulmak için çeşitli bileşenlerini inceleyerek bir kentin oluşum yıllarından sonraki dönüşümlerine kadar olan evrimini analiz eder ve tanımlarlar. Günümüzde yapılandırılmış çevreye (fiziksel çevre) ait tüm doku unsurları, şehrsel biçimler ve bunları oluşturan elemanlar, kentsel morfoloji araştırma alanı içinde yer almaktadır (binalar, yapı adaları, sokak dokuları, vb.) (Lozano, 1990; Larkham, 2005; Moudon, 1997, Aktaran: Kürkçüoğlu, 2015: 11). Kent dokularını oluşturan en önemli bileşenlerden biri de biçimsel unsurlardır. Her ne kadar kent dokuları coğrafi ve sosyo-kültürel açıdan birbirinden ayrılsa da, biçimsel olarak belli sınıflara ayrılabilir (Kürkçüoğlu, 2015: 11).

Yerleşmelerin morfolojik olarak sınıflandırılması oldukça karmaşık ve tartışmalı bir iş olmasına rağmen geçmişten günümüze birçok bilim insanı tarafından sınıflandırma adına çeşitli girişimlerde bulunulmuştur. Bu girişimlerin her biri, sınıflandırmayı yapan kişiye göre farklı odak noktalarını temel alan değerlendirmelerden oluşur. Örneğin Unwin (1920) morfolojik olarak düzenli ve düzensiz yapılara odaklanırken, Lynch (1981) kentlerin morfolojik yapısını zaman içinde yaptığı çalışmalarla çok daha fazla ayrıntılandırmıştır (Yıldız, Uydu, Çizgisel, Gridler ve türleri vb). Moholy-Nagy (1968) bu yapıları geometrik biçimlerle izah etmeye çalışmış, Satoh (1998) daha karmaşık olan veya amorf yapılar üzerinden değerlendirmeler yapmış, Frey (1999) ise daha çok yukarıda bahsi geçen isimlerin çalışmalarından esinlenerek her birinden farklı bir örnekle harmanlayarak kendi fikirlerini ortaya koymuştur. Bu isimler dışında dünya çapında yaklaşık otuz bilim insanı daha morfolojik sınıflandırma yapmışlardır. Bunlar içerisinde en kapsamlı ayırım 21 sınıflama kategorisiyle Clifford Culpin ve arkadaşlarına (1969) aittir.

Bu tür sınıflandırmaları yapan bütün bilim insanlarının aklındaki "ortak fikir midir?" bilinmez ama Hanson (1989) bunu "Tipoloji arayışı belki de başarısızlığa mahkumdur çünkü gerçekle yüz yüze gelindiğinde kişi morfolojik bir süreklilikle karşı karşıyadır" (Marshall, 2005: 74) sözüyle sürecin zaman içindeki devinimliğine vurgu yapmıştır. Elbette süreç zaman içinde farklılaşarak yeni boyutlar ve anlamlar kazanabilir. Yine de bu değişim bilim insanlarının kentleri anlamak üzerine yaptıkları girişimlerden uzak tutamayacaktır.

Yukarıda bahsi geçen girişimler dışında kentsel dokuları sınıflandırmaya çalışan Stephen Marshall, bunu farklı bir yaklaşımla değerlendiren önemli bir çalışmaya imza atmıştır. "ABCD" tipolojisi olarak adlandırılan bu teknik kentlerin morfolojik gelişimini daha iyi anlayabilmek adına Marshall'ın tamamen kendisinin geliştirdiği bir yöntemdir. Bu tür çalışmalar yurtdışında devamlılığını sürdürürken benzer bir değerlendirme ise 1998 yılında Türk Kenti isimli bir çalışmayla Kemal Ahmet Arü'den gelmiştir. Arü bu eserinde örneklem olarak seçtiği Türkiye'deki bazı şehirlerin biçimsel yapılarını yani tiplerini ve doku analizlerini kendi sistematiğine göre yapmıştır. Bu çalışmada Arü doku tiplerini kendi içinde sekiz gruba ayırmıştır. Bu ayrımı yaparken iklimin, doğal yapının ve kentsel fonksiyonların etkili olduğu doku tiplerini bir araya toplamıştır. Doku tiplerinin sınıflandırılmasını ise örneklem olarak aldığı kentlerin bütününe değil, sadece bu kentlerdeki organik yapıların biçimleri üzerinden değerlendirmiştir (Arü, 1998).

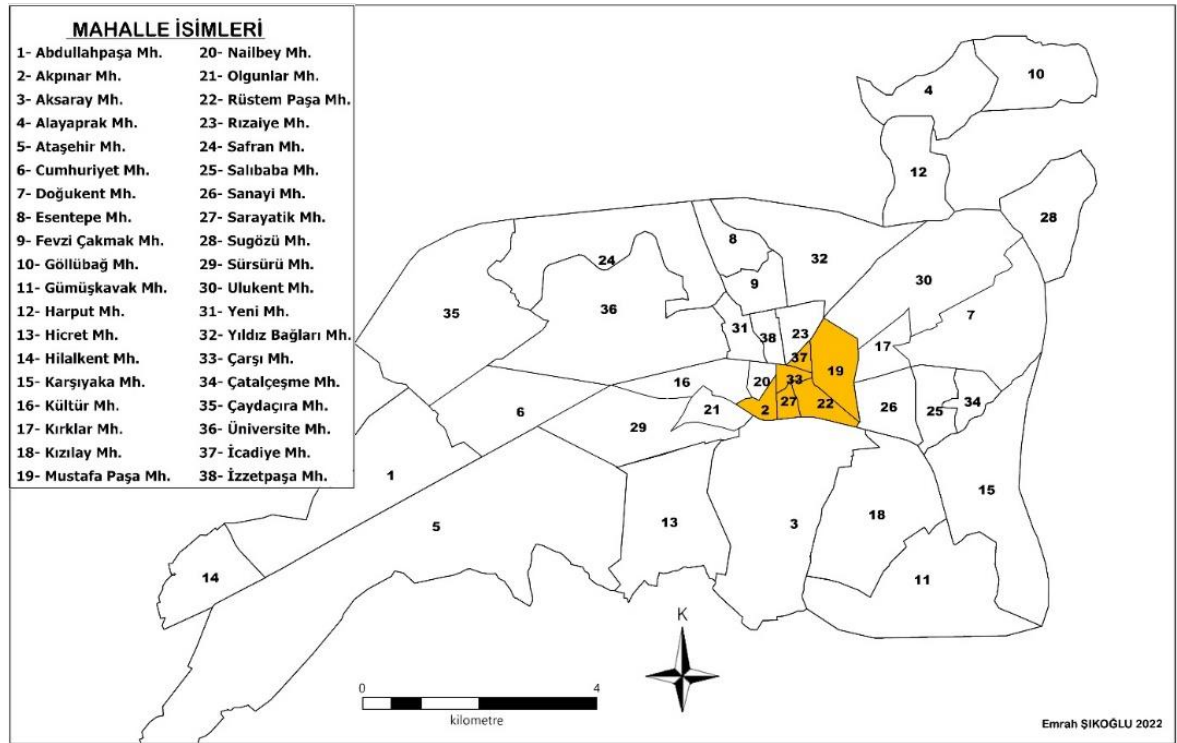
Kentsel morfoloji ile ilgili ulusal çalışmalar incelendiğinde; "kentsel morfolojide farklı yöntemler ve teknikler" (Kaya, 2010; Küçük ve Kubat, 2017), "planlama, mimarlık ve tasarım ile kent formu ilişkisi" (Beyhan ve Özdemir, 2016; Ünlü, 2019; Özalp ve Arslan, 2020; Karadeniz, 2020), "kentsel büyüme ve çeper kuşaklar" (Kubat ve Hazar, 2018), "kent formunun tarihsel değişimi" (Kubat ve Dökmeci, 1994; Kubat ve Topçu, 2009; Akay, 2019;), "tipo-morfoloji" (Gürer, 2016; Cömert ve Hoşkara, 2018; Aliğaoğlu, 2003), "mekân dizimi" (Atak, 2009; İlhan, 2019; Gökçe, Tanrıverdi Kaya, 2020; Şikoğlu ve Arslan, 2015), "mekânın değişimi ve aktörler" (Mihçioğlu Bilgi, 2010; Ünlü ve Baş, 2015) konulu çalışmalar yapıldığı dikkat çekmektedir (Özkaraca ve Halaç, 2021; 342).

2. Amaç ve Yöntem

Çalışma alanında 2022 yılı itibarıyla Şahinkaya köyünün mahalle statüsü kazanması ve depremden sonra şehrin güneyinde üç farklı alana inşa edilen TOKİ'lerin (Çatalçeşme, Yemişlik ve Güneykent) mahalle statüsüne alınmasıyla birlikte toplamda 42 mahalle bulunmaktadır. Bu mahallelerden çalışma alanına örnek teşkil etmeleri bakımından öncelikle 1876 yılında ilk kurulan beş mahallenin tümü seçilmiştir.

Daha sonra şekil 1'de gösterildiği üzere seçilen beş mahallenin içerisine bütünlük sağlaması bakımından 1950 yılında mahalle statüsü kazanan Rüstempaşa Mahallesi bir diğer örneklem olarak sisteme dahil edilmiştir (Tablo 1-Şekil 1). Böylece çalışmaya Şehrin ilk kurulan mahallelerinden oluşan (Mustafapaşa, İcadiye, Çarşı, Akpınar, Sarayatik ve Rüstempaşa) altı mahalle örneklem olarak seçilmiştir. Örneklem seçilen mahalleler cadde ve sokak yapısının morfolojisi Marshall taksonomisinde yer alan X-T taksonomisinin incelenmesi için uygun bir şekil teşkil ettikleri için tercih edilmiştir.

Seçilen bu mahallelerin öncelikle doku özellikleri analiz edilecek, daha sonra ise Marshall'ın X-T taksonomisi kullanılarak bu alanların doku tipolojileri belirlenecektir. Örneklem seçilen mahallelerin doku analizleri yerleşim alanındaki ada ve parsellerin yerleşim yerinde oluşturdukları kentsel lekelerden yola çıkılarak değerlendirilecektir.



Şekil 1. Elazığ'ın Mahalleleri (Sarı renklerle çalışma için seçilen mahalleleri temsil etmektedir)

Daha sonra bu mahallelerin X ve T kesişmeleri, çıkmaz sokakları ve yapı adalarının durumları tespit edilerek hesaplamalar yapılacak ve örneklem mahallelerinin doku tipolojileri diyagram üzerinden tespit edilecektir. Böylece Mustafapaşa, İcadiye, Çarşı, Akpınar, Sarayatik ve Rüstempaşa mahallelerinin gerçek doku tipolojileri tespit edilecek ve kuruldukları dönemin özelliklerini yansıtmadıkları sonucuna ulaşılabilecektir.

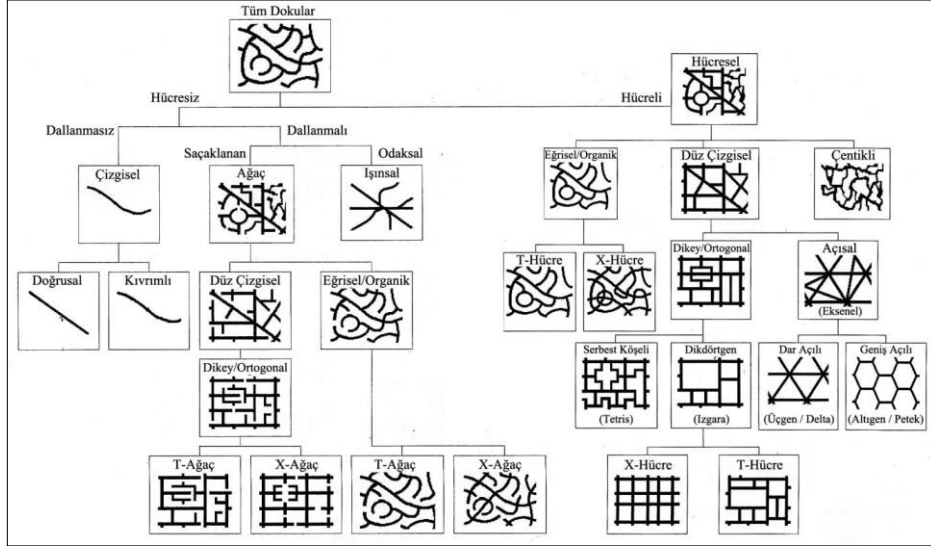
Tablo 1: Elazığ Şehrinde Dönemlere Göre Mahallelerin Kuruluşu

1876	1950	1965	1970	1975	1980	1985	1998	2000
Mustafapaşa	M.paşa	M.paşa	M.paşa	M.paşa	M.paşa	M.paşa	M.paşa	M.paşa
İcadiye	İcadiye	İcadiye	İcadiye	İcadiye	İcadiye	İcadiye	İcadiye	İcadiye
Çarşı	Çarşı	Çarşı	Çarşı	Çarşı	Çarşı	Çarşı	Çarşı	Çarşı
Akpınar	Akpınar	Akpınar	Akpınar	Akpınar	Akpınar	Akpınar	Akpınar	Akpınar
Sarayatik	Sarayatik	Sarayatik	Sarayatik	Sarayatik	Sarayatik	Sarayatik	Sarayatik	Sarayatik
	Nailbey	Nailbey	Nailbey	Nailbey	Nailbey	Nailbey	Nailbey	Nailbey
	Rizaiye	Rizaiye	Rizaiye	Rizaiye	Rizaiye	Rizaiye	Rizaiye	Rizaiye
	Rüstempaşa	R.paşa	R.paşa	R.paşa	R.paşa	R.paşa	R.paşa	R.paşa
	İzzetpaşa	İzzetpaşa	İzzetpaşa	İzzetpaşa	İzzetpaşa	İzzetpaşa	İzzetpaşa	İzzetpaşa
		Kesrik	Kesrik	Kesrik	Z.Gökalp	Kızılay	Kızılay	Kızılay
		Kültür	Kültür	Kültür	Kültür	Kültür	Kültür	Kültür
		Yenimah.	Yenimah.	Yenimah.	Yenimah.	Yenimah.	Yenimah.	Yenimah.
		Sanayi	Sanayi	Sanayi	Sanayi	Sanayi	Sanayi	Sanayi
		Sürsürü	Sürsürü	Sürsürü	Sürsürü	Sürsürü	Sürsürü	Sürsürü
			Aksaray	Aksaray	Aksaray	Aksaray	Aksaray	Aksaray
			Olgunlar	Olgunlar	Olgunlar	Olgunlar	Olgunlar	Olgunlar
			F. Üniversite	F. Çakmak	F. Çakmak	F. Çakmak	F. Çakmak	F. Çakmak
			Yıldızbağ	Yıldızbağ	Yıldızbağ	Yıldızbağ	Yıldızbağ	Yıldızbağ
			1800 evler	1800 evler	Abdullahpaşa	Abdullahpaşa	Abdullahpaşa	Abdullahpaşa
			Salıbaba	Salıbaba	Salıbaba	Salıbaba	Salıbaba	Salıbaba
			Karşıyaka	Karşıyaka	Karşıyaka	Karşıyaka	Karşıyaka	Karşıyaka
			Kırklar	Kırklar	Kırklar	Kırklar	Kırklar	Kırklar
				Cumhuriyet	Cumhuriyet	Cumhuriyet	Cumhuriyet	Cumhuriyet
					Ulukent	Ulukent	Ulukent	Ulukent
					G.kavak	G.kavak	G.kavak	G.kavak
					Safran	Safran	Safran	Safran
					Çatalçeşme	Çatalçeşme	Çatalçeşme	Çatalçeşme
					Harput	Harput	Harput	Harput
					Esentepe	Esentepe	Esentepe	Esentepe
					Alayaprak	Alayaprak	Alayaprak	Alayaprak
					Sugözü	Sugözü	Sugözü	Sugözü
					Göllübağ	Göllübağ	Göllübağ	Göllübağ
						Doğukent	Doğukent	Doğukent
							Ataşehir	Ataşehir
							Hicret	Hicret
							Hilalkent	Hilalkent
							Çaydaçıra	Çaydaçıra
							Şahinkaya	Şahinkaya

Kaynak. Karakaş 1999'dan değiştirilerek

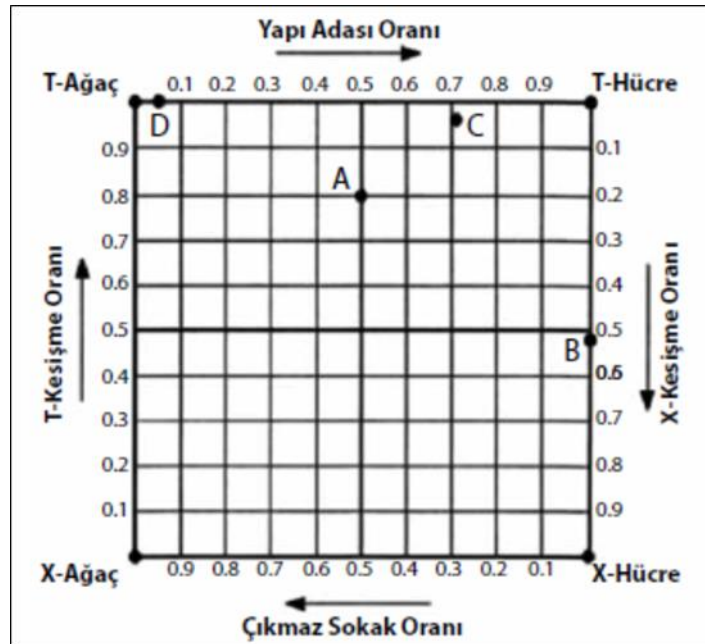
Kentsel dokular geçmişten günümüze, biçimsel olarak belirli sınıflandırmalara tabi tutulmuşlardır. Bu süreç Unwin'le (1920) başlar. Unwin (1920), kent dokularını düzenli/düzensiz olarak iki başlıkta tanımlamakta ve düzenli kent doku tiplerini doğrusal, dairesel, diyagonal ve ışınsal olarak alt başlıklara ayırmaktadır (Kürkçüoğlu, 2015; 11). Sonraki süreçte Abercrombie (1933) ve Tripp (1950)'le devam eder. Abercrombie ızgara, altıgen, ışınsal ve örümcek ağı şeklinde sınıflandırma yaparken Tripp dikdörtgen, Üst üste köşegenleri olan ızgara, Radyal, Eş merkezli, Topografik-biçimsiz, Düzensiz-ortaçağ, ızgara ile karışmış radyaller, Birleştirilmiş dikdörtgen ve düzensiz, olarak sınıflandırmıştır (Marshall, 2015: 272).

Lynch (1981) farklı olarak yıldız, uydu, barok-eksenel, dantel, içe dönük (örneğin Ortaçağ ve İslam şehirleri), iç içe geçmiş doku gibi tipolojiler de betimlemektedir. Bunlar dışında; hücresel, ağaç biçimli, organik, planlı, konsantrik doku gibi tipolojiler de mevcuttur (Kürkçüoğlu, 2015:11). Bu tür dokuların oluşmasında elbette kuruluş yerlerinin fiziki coğrafya özellikleri de etkili olmuştur. Dokular her yerde benzer özellik göstermemesi sebebiyle doku tiplerine bazen melez olarak adlandırılan tipler de eklenmiştir. Marshall konunun daha iyi anlaşılabilmesi için doku tiplerini kendi içinde sınıflandırmıştır (Şekil 2).



Şekil 2. Doku Tipolojileri (Marshall, 2005; 93, Aktaran: Kürkçüoğlu, 2015; 12)

Ayrıca Marshall X-T kesişimini ve çıkmaz sokak-yapı adası verilerini kullanarak kentsel dokuların tipolojisini sınıflandırmada kullanılan hesaplama yöntemi ve diyagram geliştirmiştir. (Şekil 3). Bu diyagrama, kentlerin topolojik özelliklerinin tespit edilmesi ve belirli permutasyonlara dayalı hesaplamalar sonucunda ulaşılr. "Kent dokularını oluşturan açık alan sistemleri, geometrinin bir dalı olan Topoloji (TDK) çerçevesinde, düğüm noktaları ve bağlantıların gerçek uzunluk ve büyüklüklerinden bağımsız olarak ardışık ifade edilmesi ile soyut diyagramlar şeklinde ifade edilebilmektedir" (Kürkçüoğlu, Ocakçı 2015: 368).



Şekil 3. Marshall (2005; 100) doku tipolojisi diyagramı

İlk olarak, tamamen T-bağlantılarından oluşanlardan tamamen X-bağlantılarından oluşanlara doğru derecelendirilen bir konfigürasyon tipleri yelpazesi oluşturulur. T oranını, T-bağlantılarının toplam bağlantı

sayısına oranı ve X oranını, X-bağlantılarının toplam bağlantı sayısına oranı olarak tanımlayabiliriz. Buradaki “T” üç yol “X” ise dört yol birleşimini temsil etmektedir.

Yalnızca T-bağlantılarını ve X-bağlantılarını içeren ağlarda, T oranı ile X oranının toplamı bire eşit olacaktır. Hemen hemen her gerçek sokak düzeninde, T ve X kavşaklarının bir karışımı olacak ve karşılık gelen oranlar sıfır ile bir arasında bir yerde olacaktır.

Bunlar dışında bir de çıkmaz sokaklar ve yapı adaları hesaplamalara dahil edilir. Çıkmaz oranını, çıkmazın toplam artı hücre sayısına oranı olarak tanımlanır ve hücre oranı, hücrelerin toplam çıkmaz artı hücre sayısına oranıdır. Çıkmaz sokakların ve hücre oranlarının (yapı adaları) toplamı her zaman bire eşittir (Marshall, 2005: 98).

Çıkmaz sokaklar ve yapı adaları dahil edildiği noktada karşımıza “*hücresel yapı*” ve “*ağaç yapısı*” çıkar. Hücre yapılarında yapı adası oranı ve bağlantılar yüksektir. Ağaç yapılarında ise tam tersi, yollardaki bağlantılar bir sebeple kesintiye uğramış ve zayıftır yani çıkmaz sokaklar daha yoğun, yapı adaları oranı ise çok daha düşüktür.

3. Örneklem Alanlarının Tipolojik Doku Analizi

Yapılan çalışma için seçilen altı mahallenin şehir içindeki toplam alanı 2.123 km²'dir. Mahalleler içinde temelde organik ve ızgara olmak üzere iki doku tipolojisine rastlanmıştır. Mustafa Paşa ve Çarşı mahalleleri sistem içindeki organik dokulu yerleri temsil ederken, İcadiye, Akpınar, Sarayatik ve Rüstempaşa mahalleleri ise ızgara tipi mahalleleri temsil etmektedir (Tablo 2).

Tablo 2. Örneklem Seçilen Mahallelerin Doku Tipolojileri ve Alan Büyüklükleri

	Doku Tipolojisi	Alan Büyüklüğü (Km ²)
Mustafapaşa	Organik	0,982
İcadiye	Izgara (melez)	0,118
Çarşı	Organik	0,167
Akpınar	Izgara (melez)	0,225
Sarayatik	Izgara (melez)	0,182
Rüstempaşa	Izgara (melez)	0,449

Çalışma alanına dahil edilen bütün mahalleler tümüyle düzenli bir yapı göstermektedir. Yani hem organik dokular hem de ızgara dokular düzenlidir. Organik doku örneği gösteren Çarşı mahallesinin kuzeyinde (Gazi Cad.) ve batısında (Bosna Hersek Bul.) 1. Derece diyebileceğimiz şehrin ana arterleri geçmektedir. Yaklaşık 17-20 metre genişlikteki bu caddelerin hemen kenarında, mahallenin iç kısımlarına doğru girildiğinde caddelerin genişliği bir anda 5-7 metre genişliğe düşmektedir. Bu durum sokakların daha çok yayalar için dizayn edildiğini göstermektedir. Çarşı mahallesini organik doku olarak kabul etmemizin bir diğer nedeni ise Şekil 4'ten de anlaşıldığı üzere bazı parsellerin geçirgen bir yapı arz etmesi ve adalar arasındaki boşlukların genişliğinden kaynaklanmaktadır.

Çalışma alanındaki bir diğer organik dokulu mahalle ise çalışma alanındaki en geniş alana sahip olan Mustafapaşa mahallesidir. Mahalle bütün yönlerden 1. Derece ana arterlerle çevrilmiştir. Bu sebeple çevre yerleşmelerle olan bağları kuvvetlidir. Mahalleyi, kuzeyden geçen Fikret Memişoğlu Caddesi ve güneydeki Ali Rıza Septioğlu Bulvarı adeta üç farklı bölgeye ayırmıştır. Fikret Memişoğlu Caddesi'nin kuzeyindeki en büyük ve tek parselin olduğu bölüm Elazığ İtfaiye Müdürlüğü'ne aittir, müdürlüğün hemen batısında ise Eğitim kurumu bulunmaktadır. Caddenin hemen güneyindeki kısımda ise Ordu evi ve askeri lojmanlar bulunmaktadır. Adı geçen kurumlar mahalledeki en büyük adaların olduğu kısımları oluştururken, geri kalan kısımlar ise mahallenin organik yapı olarak değerlendirilen kısımlarını oluşturur. Özellikle Ordu evinin doğusu ve Ali Rıza Septioğlu Bulvarı'nın güneyindeki kısım yapı adalarındaki düzensiz ve karmaşık yapısıyla dikkat çekmektedir. Bu durum ise mahallenin organik yapıya sahip olduğunun göstergesidir. İç kesimlerdeki yaklaşık 7 metre genişliğindeki 2. dereceden yollar hem yaya hem araç trafiği için kullanılabilir.

Çalışma alanındaki Rüstempaşa, Akpınar, İcadiye ve Sarayatik mahalleleri ise ızgara (grid) doku örneği göstermektedirler. Fakat bu örneklerde görüldüğü üzere sistem her ne kadar ızgara dokuya benzese de tam gridal bir şekil yerine daha çok üçgen bir yapıya sahiptir. Bunlar ara form şekiller oldukları için bunlara “*melez*” de denebilir.

Rüstempaşa mahallesi etrafındaki bulvar ve geniş caddelerle yani 1. Dereceden yollarla çevrelenmiş çevresiyle yüksek derecede bağlantısı olan bir mekan olarak görülmektedir. Mahallenin en kuzey ucu, Çarşı mahallesiyse komşudur. Bu sebeple kuzey kısmı bir nebze de olsa organik dokuyu andırmaktadır. En doğudaki ucu ise resmi

kurumlar okul ve garaj gibi hizmet alanlarının varlığı sebebiyle çok daha geniş parsellerden oluşmuştur. Şeyhşamil Bulvarı ve Adnan Orakçıoğlu Caddesi mahallenin ekonomik olarak en hareketli olduğu mekanları oluşturmaktadır. Bu caddeler dışında mahalle güneyden Cahit Dalokay Bulvarı ve kuzeybatı-güneydoğu doğrultulu Kazım Karabekir Caddesiyle çevrelenmiş, yüksek bağlantılara sahip bir mekandır.



Şekil 4. Örneklem Seçilen Mahallelerin Doku Etüdü

Akpınar ve Sarayatık mahalleleri birbirine komşu iki mahalle oldukları için birlikte değerlendirmek daha doğru olacaktır. Her iki mahallenin de güney kısımlarında büyük adalar dikkat çeker. Bu adaların tümü resmi kurum ve okullara aittir. Mahallelerin resmi kurumlar dışında kuzeyde kalan kısımları ise yine kuzeye doğru grid özelliği gösteren fakat biçimsel olarak üçgen bir yapı arz eden yerleşme parçaları olarak görülmektedir. Bu mahallelerdeki cadde ve sokak genişlikleri daha yüksek olup, daha çok araç hareketliliğine imkan sağlayan, yaya-araç yollarına sahiptir.

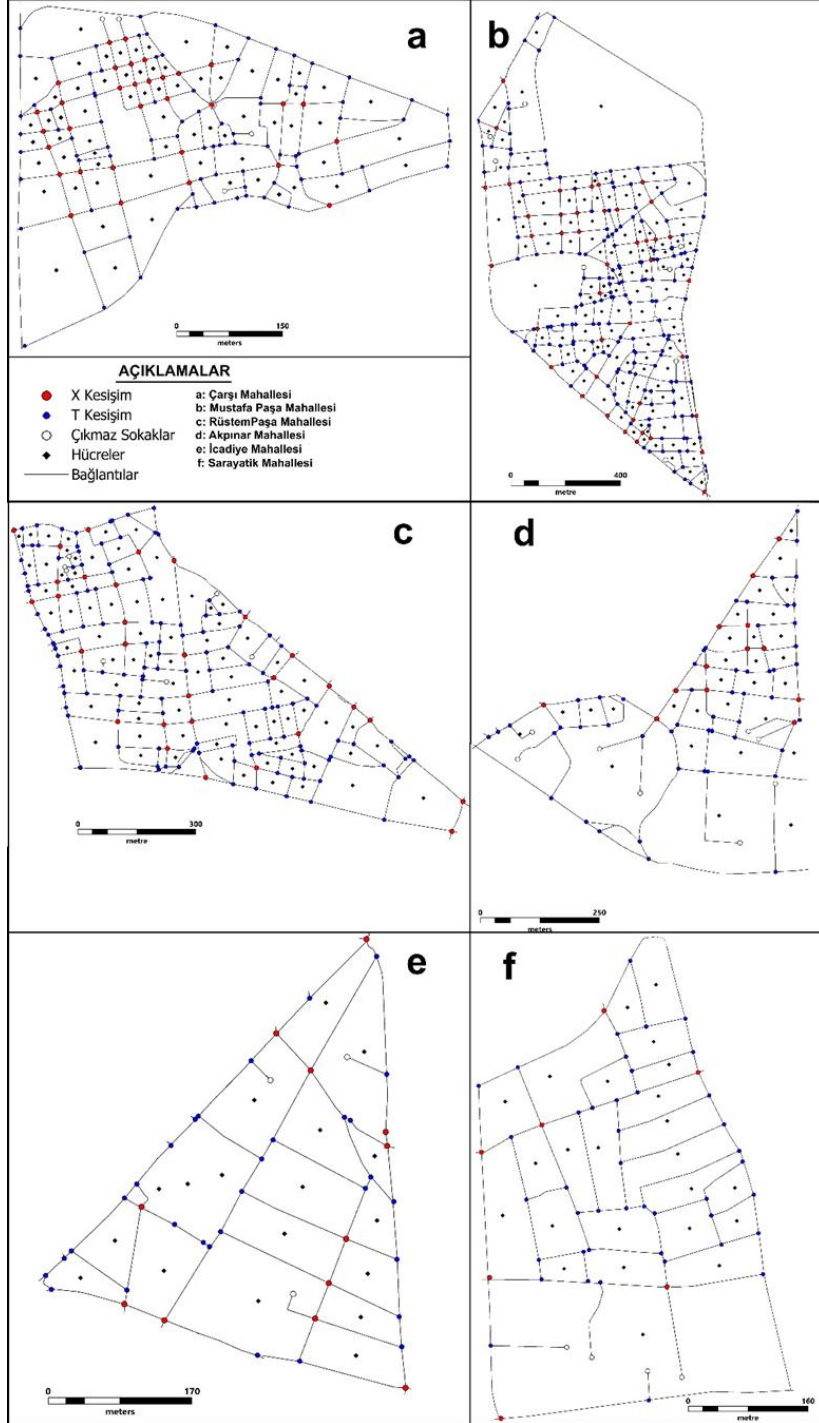
İcadiye Mahallesi Elazığ'ın en küçük alanına sahip (0,1183 km²) mahallesidir. Güneyinde Hürriyet caddesi, doğusunda Balakgazi batısında ise Şehit İdris Doğan caddeleriyle çevrilidir. Mahallenin en güney ucunda Şehitlik, Şehitliğin hemen güneyinde ise bir ortaokul bulunmaktadır. Mahalle, en güneydoğusundaki parselde çalışma alanındaki organik dokuya sahip olan Çarşı mahallesine komşudur. Hozat Garajı olarak bilinen bu mekan, diğer parsellere göre daha dar ve düzensiz bir yapı sergilemektedir.

4. Örneklem Alanının Topolojik Doku Analizi

Örneklem alanının doku tipolojisi haritasında görüldüğü üzere bağlantıların *kesişim noktaları/ düğümler*, *çıkma sokaklar* ve *yapı adalarının sayısı* morfolojik biçimlerin tespit edilmesi için kullanılan temel birimlerdir.

Kesişim noktaları ve düğümler çalışma alanındaki her bir mekan için ayrı ayrı değerlendirilecek olursa; en yüksek kesişim nokta sayısı olarak Mustafapaşa mahallesi (213) karşımıza çıkar. Bu mahalle aynı zamanda örneklem alanı içinde en geniş alana sahip mahalledir. Kesişim nokta sayısının bu denli yüksek olmasında mahallenin geniş bir alana yayılması düşünülse de, metrekareye düşen kesişim sayısı hesaplandığında, Mustafapaşa mahallesi yine en yüksek kesişim oranına sahip mahalledir.

Mahallenin yüksek kesişim oranına sahip olmasının esas sebebi buranın organik bir yapıya sahip olmasıdır. Organik dokulu mekanlarda yapı adaları küçüktür. Çünkü bu tür mekanlar planlı dönemden hemen önce oluşmuş ve daha çok yaya veya atlı arabaların hareket kabiliyetlerine uygun bir şekilde dizayn edilmiştir. Bu sebeple ulaşım bağlantıları ve kesişme noktaları daha sık ve karmaşıktır.



Şekil 5. Örneklem Alanının Topoloji Haritası

Tipki Mustafapaşa mahallesi gibi organik bir yapıya sahip olan çarşı mahallesinin de kesişim sayısının fazla olması beklenirken, bunun tersi bir durumla karşılaşmıştır. Çarşı mahallesinde halk kütüphanesi, okul, PTT ve Valilik gibi resmi kurum binalarının varlığı buradaki yapı adalarının büyük olmasına sebep olmuştur, bu nedenle yol bağlantıları ve kesişim sayıları düşmüştür. Yine de Kapalı Çarşı gibi ticarethanelerin toplu olarak bulunduğu mahallenin orta kısmı olarak adlandırabildiğimiz mekanlarda, yapı adalarındaki küçülme dikkat çekicidir.

Tablo 3. Çalışma alanının topolojik nitelikleri (adet).

TOPOLOJİK NİTELİKLER	Çarşı	Mustafapaşa	Rüstempaşa	Akpınar	İcadiye	Sarayatik
T- Kesişim	87	170	132	53	31	43
X-Kesişim	32	43	31	13	12	7
Yapı adası (Hücreler)	66	114	78	29	18	24
Çıkma Sokak	4	9	7	8	3	4
Σ Bağlantı Sayısı (L)	184	325	240	94	60	73
Σ Kesişim Sayısı (J)	119	213	163	66	43	49
Rota Sayısı R= (L-J)	65	112	77	28	17	24

Kesişim sayısı bakımında ikinci büyük mahalle ise Rüstempaşa mahallesidir. Alan büyüklüğü bakımından da inceleme alanındaki ikinci büyük mahalle olmasına rağmen Mustafapaşa mahallesinin yarısı kadar bir alana sahiptir. Bu kapsamda düşünüldüğünde kesişim nokta sayısı oldukça yüksektir. Yapı adasındaki fazlalık mahallenin kesişim sayısının da yüksek olmasına sebep olmuştur.

Akpınar, İcadiye ve Sarayatik mahalleleri ise inceleme alanındaki en küçük alana sahip mahallelerdir. Bu mahalleler ise ızgara tipi olarak adlandırılrsa da aslında bu mahalleler tam anlamıyla melez olarak adlandırılabilir. Çünkü ızgara tipinde X kesişimin fazla olması beklenmektedir. Fakat bu mahallelerde T kesişim daha yüksek orana sahiptir. Melez olmalarının temelinde ise yolların dar olmasıyla organik, organik dokulu yapılara göre ise parsel boyutlarının büyük ve yollardaki dönüş açılarının düşük olmasından dolayı da ızgara tipine benzerlik göstermeleri, biçimsel olarak ise üçgen yapıda olmaları yatmaktadır. Bu sebeplerle ne tam organik ne de tam ızgara olarak tanımlamak mümkün değildir (Şekil 5-Tablo 3).

Topolojik nitelikler incelenirken kesişim ve bağlantı sayılarının değerlendirilmesinin yanı sıra yapı adaları ve çıkma sokakların durumu doku tipolojilerinin belirlenmesinde önemli rol oynar. ızgara dokuya sahip sistemler temel karakterleri doğrultusunda “hücre” topolojisine uygun bir yapı göstermesi beklenir. Yapı adası oranlarının az, çıkma sokak oranlarının fazlalığı o yapıyı “ağaç” topolojisine yaklaştırırken, tam tersi durum ise “hücre” topolojisine yaklaştırır. Yani ızgara dokulu bir yapıya sahip olunmasına rağmen yapı adası ve çıkma sokak nitelikleri birimlerin hücresel yapı içindeki topolojik konumlarında belirleyici bir rol oynaya bilir.

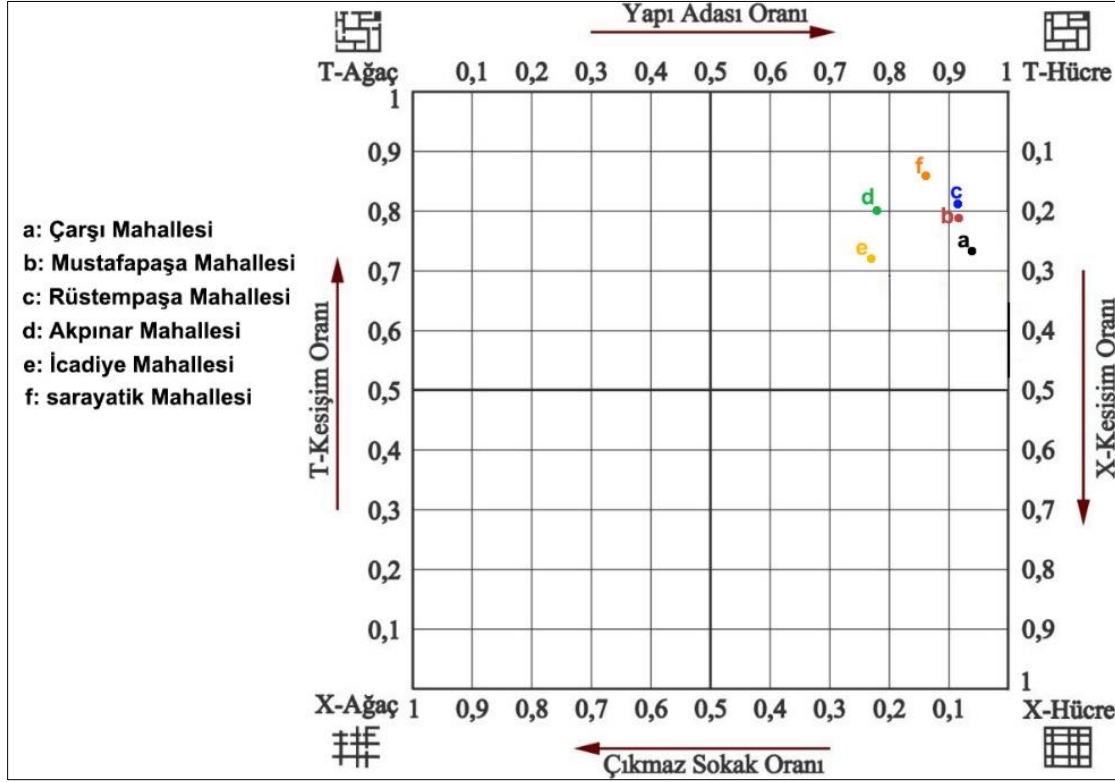
İnceleme alanındaki mahallelerin topolojik statüleri incelendiğinde genel itibariyle tümü hücresel yapı içinde değerlendirilmektedir. Fakat yine de mahallelerin hücresel yapı içindeki konumları kendi özel nitelikleri (yapı adası ve çıkma sokak sayıları) doğrultusunda farklı dağılımlar göstermektedir.

Örnek alanındaki Çarşı ve Mustafapaşa mahalleleri organik dokuya sahip olmalarına rağmen çıkma sokakların diğer kesişim alanlarına olan oranındaki azlık sebebiyle ağaç tipi doku olmaktan uzaklaşıp, hücre tipi dokuya yaklaşmaktadır. Ayrıca Çarşı ve Mustafapaşa mahallelerinde yapı adalarının fazla olması da yine hücre tipi dokuya yaklaşmasında bir diğer etken olmuştur. Örnek alan olarak seçilen mahalleler içinde Çarşı mahallesi T hücre tipine en yakın olan mahalledir (Şekil 6). Bunun en temel sebebi X ve T kesişim sayılarının, yapı adasına olan oranının oldukça yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Mustafapaşa mahallesi örnek alanının en fazla çıkma sokağa sahip mahallesidir.

Melez ızgara olarak adlandırılan doku tipolojisine sahip mahallelerden biri olan Rüstempaşa mahallesi, Mustafapaşa mahallesine benzer bir özellik göstermektedir. Fakat Rüstempaşa mahallesinde T kesişime sahip yolların oranı X kesişime sahip yolların oranından çok daha yüksek olduğu için topolojik diyagramda T hücreye daha yakın bir konuma ulaşmıştır.

Akpınar, İcadiye ve Sarayatik mahalleleri ise diyagramda hem birbirinden hem de diğer mahallelerden farklı bir statü sergilemişlerdir. ızgara tipi mekanların hücresel yapıya daha yakın bir statüde olmaları gerektiği bilinmektedir. Fakat Akpınar ve İcadiye mahalleleri buna rağmen hücresel yapıdan uzaklaşmış ağaç doku tipine yaklaşmışlardır. Bu iki mahallenin ortak noktası yapı adalarının sayısındaki azlıktır. Akpınar mahallesindeki resmi kurum ve okulların varlığı İcadiye mahallesinin ise hem küçük bir alana sahip olması hem de bu küçük alanda yapı adalarının büyük olması bu duruma sebep olmuştur. Bu ortak noktalar dışında

İcadiye mahallesinin X kesişim oranının Akpınar mahallesinden yüksek olması sebebiyle İcadiye mahallesi topolojik diyagramda X hücreye biraz daha yaklaşmıştır (Şekil 6).



Şekil 6. Çalışma alanının topolojik statüsü

Sarayatik mahallesinin güneyinde eğitim kurumlarının varlığı mahalhenin yapı adası sayısında düşüğe sebep olmuştur. Bunun yanı sıra örneklemde içinde en düşük X kesişime sahip yolların bulunduğu mahalle olması, statü grafiğinde T hücre topolojisinde en üst konumda yer almasına neden olmuştur.

5. Sonuç

Marshall taksonomisinin kentlerin morfolojik yapılarının belirlemesi noktasında geliştirdiği bu topolojik yöntem, matematik ve geometrik parametrelere dayanarak oldukça ampirik ve reel sonuçlar sağlamaktadır. Ayrıca bu yöntem sayesinde bir mekanın tipolojisini belirlemek ve dokuların topolojik benzerliklerini belirlemek, mekanlar arasındaki benzerlikleri ve farklılıkları ortaya koymak mümkündür. İlk bakışta birbirine benzeyen kentsel dokuların bu yöntem kullanılarak topolojik statülerinin bilimsel bir yöntemle netleştirilmesine imkan sağlamaktadır. Böylece morfolojik olarak fikir birliğinin oluşmasına imkan vermektedir.

Bunların yanı sıra mekanlardaki yaya ve araç hareketliliğinin değişkenliğini izlemek bu yöntemi, hem başka diğer yöntemlerle hem de mekanın fiziki coğrafya özelliklerinin de eklenmesiyle farklı morfolojik çalışma alanlarının birbirine entegre olarak kullanılması konusunda destekler.

Örneklem alanındaki mahalleler değerlendirildiğinde temelde iki doku tipolojisi karşımıza çıkmaktadır. Bunlardan birincisi organik yapı diğeri ise griddir. Gridler çalışmanın bütün bölümlerinde yapılan değerlendirmelerin ortak sonucunda aslında tam grid olmadığı bu sebeple bu alanlara "melez grid" denebileceği kanaati oluşmuştur. Çünkü grid yapılarda daha çok dikdörtgen veya kare biçimli şekiller ve bu şekiller etrafında yolların birbiriyle kesiştiği noktalar gözlenmelidir. Çalışma alanındaki mahallelerin kent lekelerinden de görüldüğü üzere morfolojik yapıları daha çok üçgen biçimler oluşturduğu için tam grid değil melez ürünlerdir.

Bu tür köşeli geometrik yapılar kentsel mekanlarda eksiltilmiş üçgen olarak da adlandırılmaktadır. Bu birimler mekanın niteliği bakımından pozitif olarak nitelendirilse de durağan bir yapı arz ederler. Bu tip yapıların kapalılık düzeyi yüksek, çevrelenme duyguları güçlüdür. Yaya ve araç hareketliliği, daha çok bu mekanları çevreleyen ve ya eğer varsa mekanın ortasından geçen, geniş ve kırık çizgi veya eğri haline dönüşmemiş doğrusal yollarda gelişmiştir.

Çalışma alanındaki altı mahallede de hem organik yapılar hem de grid melez yapılarda çoğu zaman düzenlidir. En düzensiz yapılar Mustafapaşa mahallesindedir. Çarşı mahallesindeki organiklik daha çok mahalledeki kent lekelerini oluşturan yapı adası içindeki boşluklardan kaynaklanmaktadır.

Örneklem seçilen mahallerin tümü topolojik olarak “T hücre” statüsündedir. Fakat yine de tam anlamıyla T hücre yapısına birebir uygun bir yerleşme yoktur. Çünkü yapı adası oranlarındaki düşüklük ve çıkmaz sokakların varlığı tam manasıyla T hücre yapısının oluşmasına müsaade etmemiştir. Çarşı mahallesi yapı adası ve çıkmaz sokak oranları doğrultusunda T hücre yapısına yaklaşırken, mahallenin kuzeyinde küçük bir bölgede yer alan ızgara doku dört yol gelişimi göstermiş ve mahallenin X kesişim oranını arttırarak topolojik statüsünde X hücreye doğru bir eğilim göstermesine sebep olmuştur. Rüstempaşa ve Mustafapaşa mahalleleri ise benzer oranda T hücre yapısına en yakın mahalleler olma niteliği kazanmıştır.

İcadiye mahallesi ise örneklem alanı içerisinde yine T hücreden uzaklaşıp T ağaç topolojisine en çok yaklaşan mahalle olmuştur. Çünkü bu mahallenin yapı adaları oldukça büyük ve yol kesişimlerinin çoğu üç yol şeklindedir.

Çalışma alanındaki mahallelerden organik yapıda olanlar aslında ilk çekirdek olarak adlandırabileceğimiz mekanları oluşturmaktadırlar. Bu alanlar daha çok yaya hareketliliğinin olduğu hatta eski dönemlerde at arabalarının geçebileceği kadar genişlikte olan sokaklardan oluşmuştur. Günümüzde de yine bu alanlar yaya hareketliliğinin yoğun olduğu alanlardır.

Melez ızgara olarak tabir edilen alanlar da, zaman içinde organik mekanlara entegre edilmiş alanlar olarak görülebilir. Bu alanlar çalışma alanı içinde daha çok üçgen biçimli olmakta ve aslında morfolojik olarak bu tür şekillerin bir araya gelerek oluşturduğu mekanlar “kaotik” olarak adlandırılmaktadır. Bu tip biçimler yayalar için içi sürprizlerle dolu mekanlar olma niteliği taşırlar. Yayalar bu tip mekanlarda dolaşmaktan hoşlanıyor olsalar da kaotik biçimler kentlerin okunabilirliğini ve algılanabilirliğini düşüren yapılardır.

Buna rağmen organik olarak veya kaotik olarak adlandırılan mekanlar sonuç olarak kent dokusunu oluşturan ve kentlerin zaman içindeki yolculuklarını anlamlandıran mekanlardır. Bu sebeple süreç içinde yerel yönetimlerce veya doğal afetler sonucunda kentsel dönüşüme maruz bırakılan organik mekanlar temel niteliklerini kaybetmeden inşa edilmelidir. Çünkü bu tür yapılar kentlere kimlik kazandıran yapılardır.

Grid biçimli yapılar genelde coğrafi olarak ova düzlüklerinde kurulmaya elverişli mekanlardır ve ortaya çıkışları planlı döneme rastlar. Hatta planlı dönemin ilk ürünleridir demek pek de yanlış olmaz.. Kentlerin okunması ve algılanmasında olumlu bir etkiye sahip olsa da, algısal olarak sürekli tekrar eden yapılar olarak kentleri sıkıcı bir hale getirebilir. Buna rağmen planlı olarak grid bir sistem kurulmak isteniyorsa Marshall taksonomisinde tam olarak X’in karşılığı olmalıdır. Aksi halde Elazığ şehrinde seçilen örneklem gibi kaotik bir hal alarak melez ürün haline dönüşürler. Bu tür mekanlar dönüşümler esnasında morfolojik bir engel yoksa tam bir grid haline dönüştürülebilirler.

Kaynakça

- Akay, S. (2019). *Kent Formunun Morfolojik Analizi: Denizli Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli, Türkiye.
- Abercrombie, P. (1933). *Town and Country Planning*. Thornton Butterworth, London.
- Aliağaoğlu, A. (2003). Afyon’da şehir morfolojisinin iki unsuru: cadde-sokak sistemi ve konutlar. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 1 (2) , 63-83.
- Arü, K. A. (1998). *Türk Kenti*. YEM yayınları, İstanbul.
- Atak, Ö. (2009). *Mekansal Dizim ve Görünür Alan Bağlamında Geleneksel Kayseri Evleri*. Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul.
- Beyhan, Ş. Özdemir, H. (2016). Türkiye Şehir planlama pratiğinin kentsel morfoloji ve tipoloji üzerindeki etkileri, Siverek kenti için bir değerlendirme, *IDEALKENT Dergisi*, c. 7, s. 18, ss. 80-115.
- Clifford Culpin and Partners (1969) *Mosborough Master Plan*. Sheffield: Sheffield Corporation.
- Cowan, R. (2005) *The dictionary of urbanism*. Streetwise Press, Tisbury.
- Cömert, Z.N., Hoşkara, Ş. (2018). Tipo-morfolojik analiz yöntemi: CMC endüstri bölgesi örneklem çalışması, Kuzey Kıbrıs. “DeğişKent” Değişen kent, mekân ve biçim, kentsel morfoloji sempozyumu Türkiye Kentsel Morfoloji Araştırma Ağı II. (ss. 257-270). İstanbul, Turkey.
- Frey, H. (1999) *Designing the City: Towards a More Sustainable Urban Form*. London: Routledge.
- Gauthier, P. Gilliland, J. (2006). *Mapping urban morphology: a classification scheme for interpreting contributions to the study of urban form*. Urban Morphology, 10(1), 41-50.
- Gebauer, M. Samuels, I. (1981). *Urban morphology: an introduction*. Joint Centre for Urban Design, Research Note 8. Oxford Polytechnic, Oxford.
- Gökce, D., Tanrıverdi Kaya, A. (2020). Examining the Culture-Place Relations in Traditional Rural Housing Typologies through Space Syntax Method: A Case of Duzce. *Tasarım Kuram*. 16(31): 36-56

- Gürer, T. K. (2016). Tipomorfoloji: Kentsel Mekânın Yapısını Anlamak. *İdealkent*, 7(18), 8-21.
- Hanson, J. (1989) *Order and structure in urban space: a morphological history of the City of London*. Unpublished PhD Thesis, University College London.
- İlhan C. (2019). *Sayısal Analiz Yöntemleriyle Mimari Dokuyu Okumak: Bursa - Hisar Bölgesi*, Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa, Türkiye.
- Karadeniz, B. (2020). *Şehir Planlamada Bir Yöntem Olarak Kent Morfolojisi: Görele*, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, Türkiye.
- Karakaş, E. (1999). Elazığ Şehrinin Gelişmesi. *F.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (1), 129-154.
- Kaya, S. H. (2010). *Kentsel Dokunun Dinamik Yapısının Analizine Yönelik Sayısal Yöntem Önerisi*. Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlaması Anabilim Dalı, İstanbul.
- Kubat, A. S., Hazar, D. (2018). İstanbul'un Çeper Kuşak Gelişim Süreci [Fringe Belt Development Process of İstanbul], *TNUM Second Urban Morphology Symposium: 'Degiskent' Changing City, Space and Shape*, İstanbul.
- Kubat, A. S., Dökmeci, V. (1994). *Anadolu Kale Şehirlerinin Morfolojik analizleri; Ankara, Antalya, Bursa, Diyarbakır, Erzurum, İznik, Niğde, Trabzon, Urfa, Kale Şehirlerinden Örneklem*. İTÜ Araştırma Fonu, İstanbul.
- Kubat, A. S., Topçu, M. (2009). Antakya ve Konya tarihi kent dokularının morfolojik açıdan karşılaştırılması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(2), 334-347.
- Küçük, E., Kubat, A. S. (2017). Bir kent araştırması dalı olarak kentsel morfoloji Prof. Micheal Conzen ile söyleşi. *Şehir & Toplum*, 6-17.
- Kürkçüoğlu İ. E. (2015). *Kentsel Dokuda Yaya Hareketlerinin Mekânsal ve Psikolojik Etki Değerlendirmesi*. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlaması Anabilim Dalı. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), İstanbul.
- Kürkçüoğlu İ. E. Ocakçı M. (2015). Kentsel Dokuda Mekânsal Yönelme Üzerine Bir Algı-Davranış Çalışması: Kadıköy Çarşı Bölgesi. *Megaron*, 10 (3), 365-388.
- Larkham, P. J. Jones, A. N. (1991). *A Glossary of Urban Form*. Historical Geography Research Series No. 26. London: Institute of British Geographers.
- Larkham, P.J. (2005). Understanding Urban Form?. *Urban Design*, 93, 22-24.
- Lozano, E. (1990). *Community Design and Culture of Cities*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Lynch, K. (1981) [*A Theory of*] *Good City Form*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Marshall, S. (2005). *Streets & Patterns*. Spon Press, New York.
- Marshall, S. Çalışkan, O. (2011). A joint framework for urban morphology and design. *Built Environ* 37:409-426.
- Meyer, H. (2005). *Plan analysis*. In: *Jong T, van der Voordt D (eds) Ways to study and research: urban, architectural and technical design*. IOS Press, Amsterdam.
- Mihçioğlu Bilgi, E. (2010). *The Physical Evolution of the Historic City of Ankara Between 1839 and 1944: A Morphological Analysis*. Doktora Tezi. METU, Ankara.
- Moholy-Nagy, S. (1968) *Matrix of Man: An Illustrated History of Urban Environment*. London: Pall Mall Press.
- Moudon, A.V. (1997). Urban Morphology As An Emerging İnterdisciplinary Field. *Urban Morphology*, 1(1), 3-10.
- Oliveira, V. (2016). *Urban Morphology An Introduction to the Study of the Physical Form of Cities*. Springer International Publishing, Switzerland.
- Özalp, M., Arslan, H. (2020). Kentsel planlamadaki değişim ve dönüşümün kent formunun gelişimine etkisinin incelenmesi: Düzce örneği. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 8(3), 2229-2244.
- Özkaraca, N., Halaç, H. H. (2021). Tarihi çevrede boşluklar üzerine tipomorfolojik bir okuma: konuralp kentsel sit alanı örneği. *Ege Coğrafya Dergisi*, 30 (2) , 337-358.
- Satoh, S. (1998) Urban Design And Change İn Japanese Castle Towns. in *Built Environment*, 24(4), 217-34.
- Smailes, A. (1955). Some reflections on the geographical description of townscapes. *Inst Br Geogr Trans Pap*, 21:99-115.
- Şıkoğlu, E., Arslan, H. (2015). Mekân dizim analizi yöntemi ve bunun coğrafi çalışmalarda kullanılabilirliği. *Türk Coğrafya Dergisi* , (65) , 11-22.
- Tripp, H. A. (1950 [1938]). *Road Traffic and its Control*. (2nd edn). London: Edward Arnold.
- Unwin, R. (1920 [1909]) *Town Planning in Practice: An Introduction to the Art of Designing Cities and Suburbs* (2nd edn). London: Bern.
- Ünlü, T. (2019). Kentsel değişimi yönetmek: Planlama için morfolojik bir bakış açısı. *ICONARP Uluslararası Mimarlık ve Planlama Dergisi*, 7, 55-72.

Ünlü, T., Baş, Y. (2015). *Mersin 'de Morfolojik Süreçlerin Değerlendirilmesi*. Y. Baş, S. Burat (Ed.), Türkiye Kentsel Morfoloji Sempozyumu: Temel yaklaşımlar ve teknikler bildiriler kitabı içinde (ss. 14-30). Mersin: Mersin Üniversitesi.

Etik, Beyan ve Açıklamalar

1. Etik Kurul izni ile ilgili;

Bu çalışmanın yazar/yazarları, Etik Kurul İznine gerek olmadığını beyan etmektedir.

2. Bu çalışmanın yazar/yazarları, araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyduklarını kabul etmektedir.

3. Bu çalışmanın yazar/yazarları kullanmış oldukları resim, şekil, fotoğraf ve benzeri belgelerin kullanımında tüm sorumlulukları kabul etmektedir.

4. Bu çalışmanın benzerlik raporu bulunmaktadır.
