



Geleneksel Kent Dokusunun Korunmasına Yönelik Sayısal Yöntem Önerisi: Ordu, Taşbaşı Örneği

H. Serdar Kaya¹, Meltem Erdem Kaya², S. Elif Serdar Yakut³, Mine Çiçek⁴, Duygu Duran⁵

Özet

Geleneksel kent dokuları, oluşum ve gelişim süreçleri, kentsel sistemler, ölçek, kentsel yaşam, ekolojik değerler açısından çağdaş kentsel dokulardan ayrılmaktadır. Bina ve parsel ölçeğinden kent bütününe doğru geliştiği için insan ölçeği ve gereksinimlerinin hassas bir şekilde tasarıma dahil edildiği, özel ve kamusal mekanlar arasındaki ilişkinin dengeli bir şekilde kurulduğu, coğrafi ve mikro klima özelliklerine uygun dokular oluşmaktadır. Bu dokuların detaylı bir analizi kent karakterinin anlaşılması ve insana ve çevreye duyarlı yeni doku tasarımlarının geliştirilmesi için vazgeçilmez bir aşamadır. Bu araştırma kapsamında, Ordu İli, Altınordu İlçesi, Taşbaşı tarihi doku örneğinde tarihi doku özellikleri incelenerek kimliği oluşturan bu özelliklerin korunarak alanın çağdaş koşullara ve yeni ihtiyaçlara sağlıklı ve sürdürülebilir çözümler üretilmesi sürecinde yol gösteren bir yöntem oluşturmak amaçlanmaktadır. Bu bağlamda tarihi doku, farklı ölçeklerde, çok disiplinli yaklaşımla, bütüncül olarak ve sayısal yöntemlerle incelenmekte ve öneriler getirilmektedir. Kullanılan sayısal yöntemler ile analiz ve simülasyon teknikleri standart analizlerin ötesinde çıkarımlar yapmaya, tarihi dokuyu birebir taklit etmeden, alanın iklimsel özellikleri dikkate alınarak enerji etkin çözümlerle mekânsal ilişkilerin ve görsel uyumun sağlanmasına imkan vermektedir. Alanda tarihsel gelişim süreci, coğrafi özellikleri, ulaşım sistemi ve yeşil sistem gibi doku bütününe yönelik analiz çalışmaları ile yapı tipolojileri, yapı adası, parsel, bina özellikleri, mimari detaylar eşzamanlı olarak yapılmış ve birbirleri ile ilişkilendirilerek incelenmiştir. Parsellerin, büyüklük, eğim, TAKS, KAKS, kullanım, tescil durumu, yapılaşma özelliklerine göre hiyerarşik kümelenme analizi yapılarak benzer özellikteki parseller gruplanmış, jeomorfolojik analizler sonucunda doku içerisinde farklı özelliklere sahip alt bölgeler belirlenmiştir. Yaz ve kış dönemleri için yapılan mikro klima analizlerinde tarihi dokunun bütün olarak termal konfor sınırları içerisinde olduğu görülmüştür. Topografya ve iklim ile ulaşım sistemi-yapı adası ve parsel biçimlenişi, mimari form arasındaki karşılıklı etkileşim görülebilmektedir. Tarihi dokunun yerle olan güçlü bağı ile oluşan morfolojik yapının yeni yapılaşma için önemli çözümler sunduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: CBS, Kentsel doku analizi, Sayısal yöntemler, Tarihi kent morfolojisi

1. Giriş

Bu araştırma, Ordu İli, Altınordu İlçesi, Taşbaşı, Zaferimilli, ve Aziziye mahallelerinde toplam 37,30 ha'lık sit alanında kentsel doku özelliklerinin incelenerek karakteristik özelliklerin analitik yöntemlerle belirlenmesi ve kimliği oluşturan bu özelliklerin korunarak alanın çağdaş koşullara ve yeni ihtiyaçlara sağlıklı ve sürdürülebilir çözümler üretilmesi sürecinde yol gösteren bir rehber oluşturmayı amaçlamaktadır.

Bu çalışmanın imar planına ek olarak doğrudan yapılaşma kararlarını etkileyeceği için uygulamayı yönlendirici nitelikte, somut ve net olması, aynı zamanda alandaki mekânsal zenginliğin olumsuz etkilenmemesi, değişen ihtiyaçlara çözüm üretme kapasitesinin yüksek olması için ana ilkelere uymak koşulu ile olabildiğince esneklik sağlanması hedeflenmektedir.

¹ Doç.Dr., İTÜ Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, hserdarkaya@gmail.com

² Prof.Dr., İTÜ Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, erdemmel@gmail.com

³ Araş.Gör., İTÜ Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, s.elif.serdar@gmail.com

⁴ Şehir ve Bölge Plancı-Mimar, İTÜ Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, mine@mcmill.com.tr

⁵ Şehir ve Bölge Plancı, İTÜ Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, duranduygu.dd@gmail.com



Bu araştırmanın içerik, kapsam ve yöntemini belirleyen temel ilkeler şu şekilde özetlenebilir:

1. Tarihi dokuda tescilli yapılar, parseller, bahçe özellikleri, sokak karakteri, yapı adası biçimlenişi, yapılaşma düzeni ve yoğunluk, peyzaj özellikleri, doğal çevre karakterini kapsayan ve tüm ölçeklerde var olan karakteristik doku özelliklerinin bir bütün olarak incelenmesi gerekir. Doku, doğal yapı, sosyo-ekonomik çevre ve fiziksel çevrenin bir bütün olarak işlediği, alt ölçekte mimari, yapı elemanları, kullanım, vejetasyon, malzeme, biçim, kullanıcı algısı, mikro klima, tercihler gibi temel parametrelerle gelişirken üst ölçekte iklim, ulaşım, yeşil sistem donatılar gibi doğal ve kentsel sistemlerle şekillenir. Bu nedenle doku analiz ve tasarımında çok ölçekli ve çok disiplinli bir yöntem gerekmektedir.

2. Tarihi dokunun değişen güncel yaşam koşullarına adaptasyonu sürecinde tipik yapıları kopyalamadan, çağdaş koşullara uygun fakat tarihi doku ile uyumlu ve yere özel, özgün çözümler önerilmesi gerekmektedir. Dokuya uyum, sayısal analizler sonucu elde edilen nesnel parametreler ve sayısal analizlerle desteklenerek belirlenmeli, uygulama için parametrik tasarım yaklaşımıyla net kriterler verilmelidir.

3. Dokunun korunması, yeni yapılaşmanın tescilli yapıların görünüşlerini taklit etmesi ile değil dokunun özünde barındırdığı, geometrik, topolojik ve matematiksel özellikleri de içeren mekânsal ilişki özelliklerinin korunması ve yeni yapılaşmada uygulanması ile sağlanabilir.

4. Kentler karmaşık sistemlerdir ve ölçekler arası ilişkide aşağıdan yukarı veya yukarıdan aşağı bir analiz ve tasarım süreci yerine tümevarım ve tündengelem yaklaşımlarını eşzamanlı bir süreçte bütünleştiren bir yöntem daha başarılı sonuçlar verir.

Temel ilkelerde de belirtildiği üzere, tarihi doku, farklı ölçeklerde, çok disiplinli yaklaşımla, bütüncül olarak ve sayısal yöntemlerle incelenmekte ve öneriler getirilmektedir. Kullanılan sayısal yöntemler ve analiz ve simülasyon teknikleri standart analizlerin ötesinde çıkarımlar yapmaya imkan vermektedir.

2. Kentsel Doku Morfolojik Yapısının Analizine Yönelik Sayısal Yöntemler

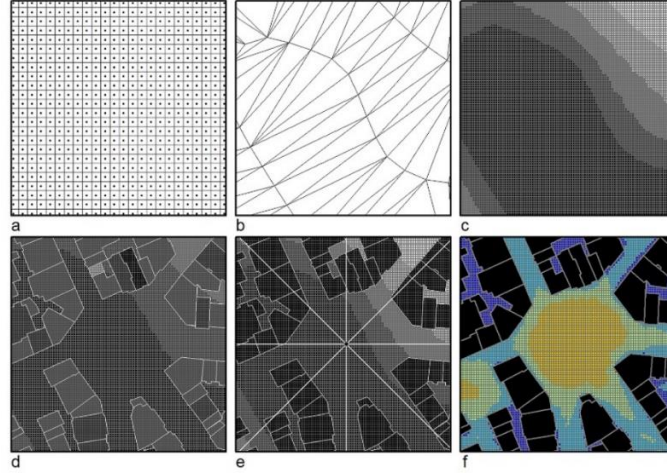
Doğal çevre ve özellikle topografya, yapma çevre olarak yollar, yapı adaları, parseller ve binalar, kamusal açık alanlar dokunun temel bileşenleri olarak araştırmalara konu olmaktadır. Bazı çalışmalar meydanlar (Wolfrum, 2015), sokaklar (Marshall, 2005) gibi doku bileşenlerinin birine veya birkaçına (Moughtin, 2003) odaklanırken bazı çalışmalar ise birden fazla değişkenle (Alexander ve diğ., 1977; Salingaros ve diğ., 2005), doku özelliklerini incelemektedir.

Doku bileşenlerinin incelenmesine yönelik sayısal yöntemler de TAKS, KAKS, alan büyüklüğü gibi geometrik özellikler, mekânsal dizim (space syntax) (Hillier ve diğ., 1976) modelinin mekânsal entegrasyon değeri veya mimari ve kentsel dokuda biçim gramerleri (Krüger, 1980; Stiny & Gips, 1971) olarak adlandırılan topolojik özellikler, ve gözeneklilik (lacunarity) (Amorim ve diğ., 2014) veya mekânsal kümelenme (Revelle, 1979) gibi istatistiksel özellikler, fraktal boyut (Batty & Longley, 1987) gibi matematiksel özellikler olarak adlandırılacak karmaşık mekânsal ilişki özellikleri şeklinde gruplanabilir. Ölçekten bağımsız olarak mekânsal tasarımı “üçlü örtüşük formülasyon” olarak adlandırdığı yöntemle kütlelerin, hareketin ve kullanımın organizasyonu olarak gruplayan yaklaşım ile anlatıldığı gibi morfolojik özellikler, işlevler ve mekândaki yaya ve taşıt hareketi birbirini etkilemektedir (Velioğlu, 1999). Mekânsal konfigürasyonun yaya hareketini yönlendirme etkisini anlatan “doğal hareket” (Hillier ve diğ., 1993) kavramından başlayarak metrik ve açıl bütünlüğe, kavranabilirlik gibi, topolojik ve metrik morfoloji özellikleriyle gelişen, aks haritası yerine yol orta akslarıyla taşıt hareketini de inceleyen (Kubat ve diğ., 2007; Turner, 2007) mekânsal dizim yöntemi, morfoloji alanında yaygın olarak kullanılan ve dokunun çeşitli özellikleriyle ilişkisinin irdelendiği bir yöntemdir.

Mekânın üçüncü boyuttaki yoğunluk değerleri, kullanıcı-mekan ilişkisi için son derece önemlidir ve gerçek yoğunluk, algılanan yoğunluk, TAKS, KAKS gibi çeşitli parametrelerle incelenmektedir (Berghauer Pont & Haupt, 2004). Dokudaki yoğunluk değerlerinin değişimi ile açık alanların



çevrenmişlik durumunu inceleyen “3 Boyutlu mekansal kapalılık modeli” (Şekil 1) plan düzleminde açık alan olarak tanımlı ve benzer büyüklükte olan alanların hacim olarak açıklık oranını inceleyen bir yöntemdir (Kaya & Mutlu, 2017).



Şekil 1 3 Boyutlu mekânsal kapalılık modeli aşamaları (Kaya,H.S., Mutlu,H., 2017)

Geometrik, topolojik, istatistik ve mekansal ilişki özellikleri bir bütün olarak kentsel doku karakterini anlamak için önemli bir araçtır ve kent DNA’sı olarak adlandırılmıştır (Kaya, 2010; Kaya & Bölen, 2017).

Taşbaşı örnekleminde yapılan bu çalışmada da dokunun kendine has özelliklerinin ortaya çıkarılması bütüncül bir yaklaşımla morfolojik yapıya ilişkin yeni analiz parametreleri ve yöntemleri kullanılmaktadır. Yapılan araştırma kentsel tasarımda sayısal modellerin farklı ölçeklerde, farklı disiplinlerin bir arada çalışması ile tarihi bir dokuda kullanılması ve analizler sonucunda imar planına ek olarak yapılaşma koşullarını yönlendirecek şekilde somut öneriler geliştirilmesi için gerekli kimlik özelliklerinin belirlenmesini sağlamayı hedeflemektedir.

3. Yöntem

Bu araştırma kapsamında matematiksel ve istatistik yöntemlerden yararlanılarak bir yandan doku bütününden yapı detayına doğru analizler yapılırken eş zamanlı olarak mimari detaydan doku bütününe doğru ilerleyen bir analiz süreci gerçekleştirilmiştir. Ölçekler arası sürekliliği çift yönlü olarak sağlayan bu yöntemle dokunun bütünsel yapısının daha kapsamlı incelenmesi hedeflenmiştir. Dolayısıyla yapılan çalışmalar dokuyu iki farklı açıdan değerlendirmektedir:

a. Tarihi doku bütününde fiziksel özelliklerin belirlenmesi

Doku bütününde jeomorfolojik özellikler, nüfus özellikleri ve ulaşım ağı, arazi kullanım, termal konfor değerleri gibi karakteristik özellikler karşılaştırmalı olarak incelenmektedir.

b. Tarihi yapıların fiziksel özelliklerin belirlenmesi

Tescilli yapılar tarihi dokunun en temel elemanları olsalar da tek başlarına tarihi dokuyu oluşturamazlar. Binaların yapı düzenleri, girişler, merdivenler, saçaklar, kat sayıları, gabari özellikleri, boyutları, yapı malzemesi, pencere oranları gibi çeşitli özellikleri, parseller, bahçe kullanımları, bahçe duvarları, kot çözümleri, sokak en kesitleri, yol ağı (grid-organik, kavşak özellikleri, vb.), yapı adası büyüklük ve formları ile birlikte değerlendirilerek yapı ölçeğinde kimlik özellikleri, yapılaşma koşulları ve dokuya etkileri bağlamında incelenmiştir.



Tümevarım ve tümdengelim yöntemlerini birleştiren doku analiz çalışmasında sayısal analiz teknikleri ve CBS araçları kullanılarak farklı ölçekler ve farklı doku bileşenleri birlikte değerlendirilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1 Yöntem aşamaları

Konu	Ölçek		
	Yerleşme bütünü	Doku	Mimari
Doğal çevre	Eğim	Yol hiyerarşisi	Bina konumu
	Yükselti	Yol eğimleri	Giriş konumu
	Arazi örtüsü	Mekansal bütünleşme	Cephe yönelmesi
	Baki	Yol en-kesitleri	Topografya ile ilişki
	Eğim	Çıkmaz sokaklar	Bina-bahçe-sokak ilişkisi
	Hidroloji	Otopark dağılımı	
	Rüzgar	Duraklar	
Yapma çevre	Yol ağı	Parsel eğimleri	Tescilli yapı boyutları
	Otoparklar	Termal konfor analizi	Cephe özellikleri
	Toplu taşıma	3B mekansal açıklık	Çatı özellikleri
	Yapı adası boyutları	Silüet	Kapı-pencere özellikleri
	Parsel boyutları	Tescilli yapı tipolojisi	Malzeme özellikleri
	Yapılaşma düzeni	Cephe özellikleri	
	Doluluk-boşluk	Yapı tipleri	
TAKS	Bahçe-sokak peyzajı		
KAKS			
Sokak en-kesitleri			

4. Taşbaşı Tarihi Doku Özelliklerinin Analizi

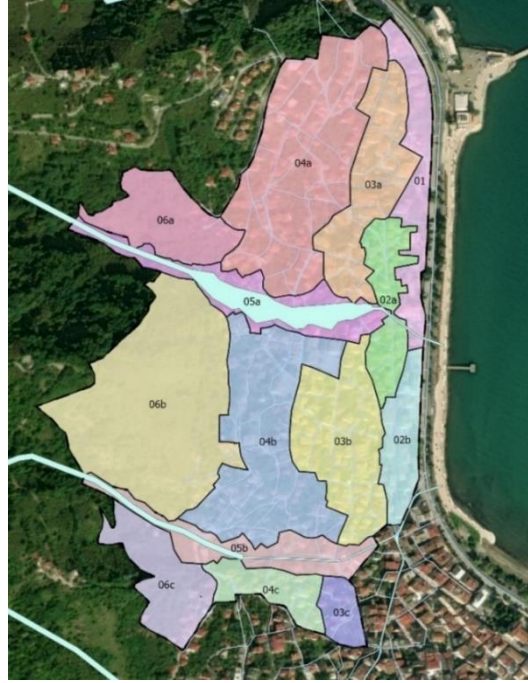
Ordu'nun ilk kuruluş yeri, Taşbaşı kentsel sit alanı olarak tanımlanan, Boztepe'nin doğuya bakan yamaçlarıdır (Atabeyoğlu, 2014). Ordu ili 96,56 kilometre uzunluğundaki kıyısı, deniz seviyesinden 3107 metre ile en yüksek rakıma sahip olan Karagöl dağı, zengin topografik yapısı ile özgün bir coğrafi karakter göstermektedir. Ilımlı (Csa,Cfa,Cfb) ve Boreal (Dsb) olarak adlandırılan dört iklim tipinin görüldüğü ilde (Ozturk ve diğ., 2017) yılın ortalama 143 günü yağışlı geçmektedir (T.C. Ordu Büyükşehir Belediyesi, 2020). Hakim rüzgar yönleri Kuzey-Kuzeydoğu (KKD), Güney-Güneybatı (GGB) ve Güney (G) yönlerindedir. Alan genel olarak doğuya bakan hareketli bir topografyaya sahiptir. Jeomorfolojik yapı doku karakterinin temel belirleyicisi olmuştur.

Çalışma alanı Altınordu ilçesinde Karadeniz kıyısında deniz seviyesi ile 530 rakımlı Boztepe arasında oldukça eğimli bir alanda yer almaktadır. Yapılaşma yer yer 125 kotuna kadar genişlemiştir. Alanın çeperlerinde 240 kotuna kadar uzanan büyük parseller bulunmaktadır. Baskın topografik özellikleri, bina yer seçimini, mahalle sınırlarını, sokakların merdivenli oluşunu, binalara farklı kotlardan erişimi, manzaraya ve binaların birbirine göre konumu yönlendirmektedir.

4.1. Doku Bölgeleri

Taşbaşı, Zaferimilli ve Aziziye Mahallelerinde yer alan tarihi doku bir yandan bütüncül bir karakter gösterirken diğer yandan Aziziye ve Hapishane dereleri ile de kuzey-güney yönünde üç ana bölgeye ayrılmaktadır. Diğer yandan bu üç bölge de kendi içinde homojen bir yapı göstermemektedir. Üç bölgede de kıydan uzaklığa göre değişim gözlenmekte, eğim durumu, parsel boyutları gibi parametrelerle de doku çeşitlenmektedir.

Parsel ve bina ölçeğinde parsel eğim yüzdesi, arazi kullanım, TAKS, KAKS, parsel derinliği, parsel genişliği, parsel alanı, deniz veya derelere yakınlık, tescil durumu, yapılaşma düzeni, bina taban alanı ve inşaat alanı parametreleri kullanılarak hiyerarşik kümelenme analizi yapılarak benzerlik gösteren parsellerin oluşturduğu alt bölgeler belirlenmiştir (Şekil 2).



Şekil 2 Taşbaşı tarihi dokusunda alt bölgeler

Yapılan analiz çalışmaları sonucunda belirlenen bölgeler ve genel özellikleri şöyledir:

1. Bölge: Alanın Kuzeydoğusunda yer alan eğimli, yapılaşma oranının düşük olduğu dar bir bant şeklindedir. Ortalama eğim değeri %43 olan bu alanda ortalama parsel alanı 300m² olup TAKS değeri 0,4 ortalama KAKS değeri ise 1,1 olarak hesaplanmıştır. Ortalama bina alanı 118,6 m²'dir (Tablo 2). Sahil bölgesinde yer aldığı için genel olarak eğimden dolayı yoğunluk düşük olsa da oteller gibi büyük yapılar da bulunmaktadır. Ayrıca bir tarihi kilise de bu alanda bulunmaktadır.

2. Bölge: Sıtkı Can Caddesi kenarındaki parsellerden oluşan ve konut dışı işlevlerin olduğu bu bölge yapılaşma yoğunluğu ve tescilli yapı sayısı da dikkate alındığında iki alt karakter göstermektedir.

Bölge 2a: Yapı kütle boyutlarının ve yapı yoğunluğunun doku ile daha uyumlu olduğu, çok sayıda tescilli yapının bulunduğu konut alt bölgedir. Ortalama eğim %40, parsel büyüklüğü 143,5, bina alanı 81,6 m²'dir (Tablo 2).

Bölge 2b: Alan geneline göre yapı taban alanı ve kat sayılarının yüksek olduğu, bitişik nizam, eğimden kat kazanılmış, yoğun yapılaşmış bölgedir. Bu bölgede bina taban alanı 152,7 m² ile 2a bölgesindeki iki katına yakındır.

3. Bölge: yine kıyıya paralel olarak uzayan, Aziziye ve Hapishane dereleri ile üç parçaya bölünen bölgedir. Üç bölge arasında çok büyük morfolojik farklar olmamakla beraber ortalama değerlerde farklılıklar görülmektedir. 3a bölgesinde ortalama eğim %26,2 iken 3b bölgesinde %28, 3c bölgesinde ise %22,7 olarak belirlenmiştir. Ortalama bina taban alanları ise sırayla 111,5; 95,2 ve 89,2 olarak hesaplanmıştır (Tablo 2).

4. Bölge: Kentsel sit alanının çeperlerine doğru uzanan az yoğun yapılaşmanın ve büyük parsellerin bulunduğu bölgedir. Bu bölge de Alan içindeki iki dere ile üç parçaya bölünmüş durumdadır. Bu bölgede 4a ve 4b alt bölgelerinde eğim oldukça yüksektir. Ortalama eğim değeri 4a bölgesinde 36,5 olarak 4b'de 40,6, 4c'de ise 27,5 olarak hesaplanmıştır. Eğimin yüksek olduğu bölgede bekleneceği gibi bina taban alanları küçülmekte ortalama 95,1 ve 86,1m² olmaktadır. 4c'de ise ortalama değer 145,7 olarak belirlenmiştir. Parsel alanları ise 4a ve 4b'de yaklaşık 350 m² iken 4c'de yaklaşık 390 m²'dir (Tablo 2).

5. Bölge: Aziziye ve Hapishane dereleri çevresinde yer alan, taşkın sınırına komşu olan parsellerin oluşturduğu bölgedir. Kıydan uzaklaştıkça genel olarak eğim artmakta, parsel boyutları



büyümektedir. Ortalama eğim oranı %44,5 tir. Ortalama parsel derinliği 23,6, parsel genişliği 19,3m dir. Ortalama bina taban alanı 112 m² dir (Tablo 2).

6. Bölge: Konunun en yüksek kotlarında yer alan çeper bölgeyi oluşturmaktadır. Bu alanda tescilli veya tescile önerilen nitelikli yapı bulunmamaktadır.

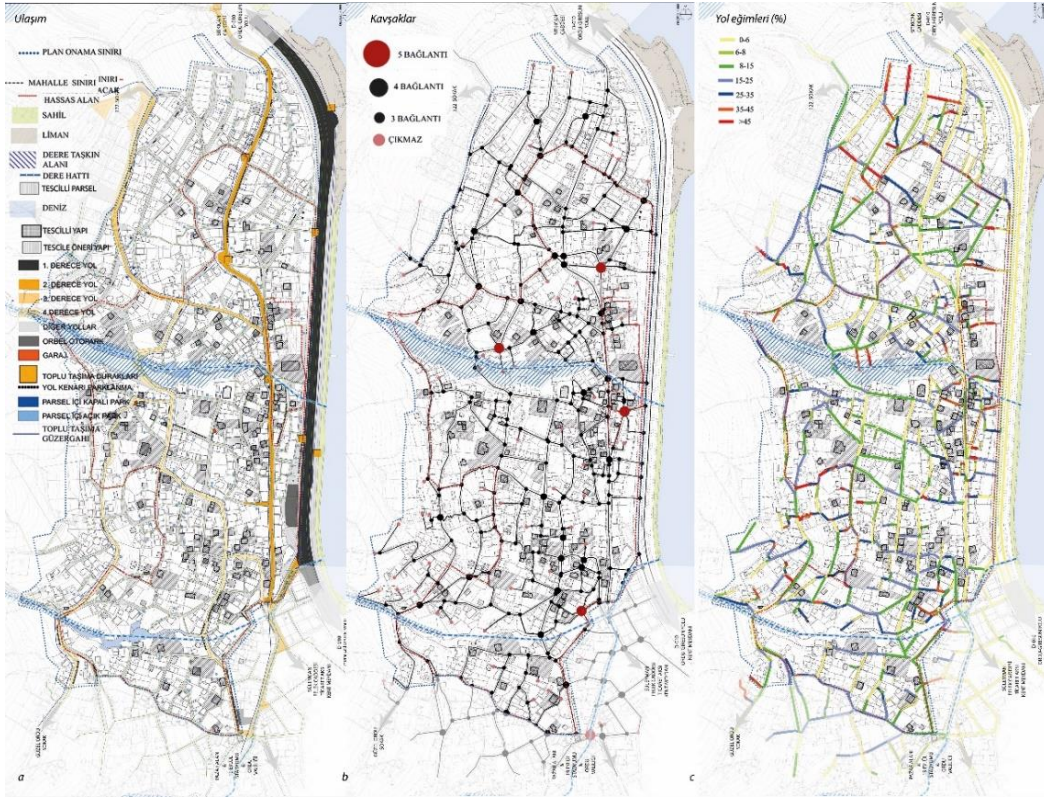
Tablo 2 Doku alt bölge morfolojik parametre değerleri

BOLGE_ID	İSTATİSTİK	Eğim (%)	Parsel Derinliği	Parsel Geniliği	Parsel alanı	Taban alanı	İnşaat alanı	TAKS	KAKS
01	Mean	43.0	17.1	17.2	299.7	118.6	365.9	0.4	1.1
02a	Mean	40.7	13.8	10.9	143.5	81.6	228.7	0.6	1.5
02b	Mean	42.7	13.2	15.6	196.3	152.7	813.3	0.7	3.4
03a	Mean	26.2	15.6	14.1	226.2	111.5	412.1	0.5	1.7
03b	Mean	28.5	16.4	12.8	202.6	95.2	278.3	0.5	1.4
03c	Mean	22.7	18.2	17.0	307.8	89.2	233.7	0.4	1.1
04a	Mean	36.5	19.9	17.2	344.5	95.1	261.1	0.3	1.0
04b	Mean	40.6	20.5	17.0	352.0	97.6	241.5	0.4	1.0
04c	Mean	27.5	19.4	19.5	391.4	145.7	371.9	0.4	1.0
05a	Mean	44.5	23.6	19.3	381.6	112.0	246.1	0.3	0.6
05b	Mean	32.0	23.0	18.0	382.1	102.2	364.0	0.5	1.8

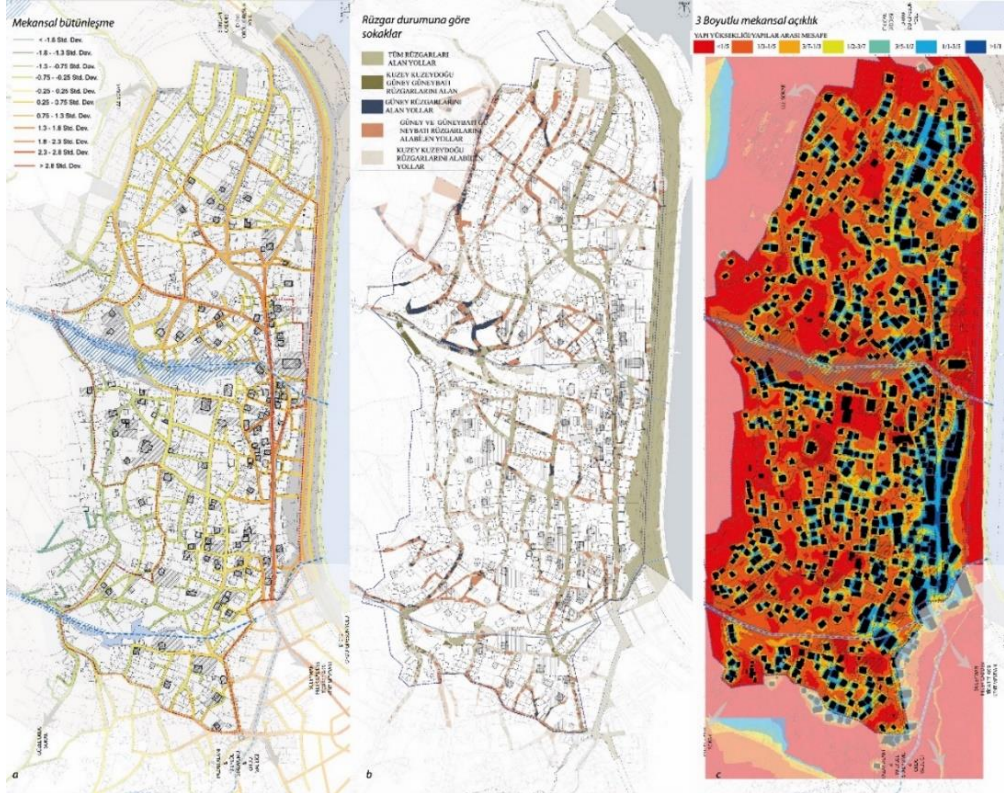
4.2. Sokak Dokusu Analizi

Alan tarihi bir doku olup oldukça eğimli bir topografyaya sahip olduğundan erişilebilirlik açısından sorunlar bulunmaktadır. Kıydan geçen şehirlerarası D010 Ordu-Giresun yolu ve kıyı bölgesindeki aşırı eğimli yapı adaları doku ile sahilin bağıni koparmaktadır (Şekil 3a). Doku içine hizmet eden ana arter sahil yoluna paralel olarak uzanan Sıtkı Can Caddesi ve bu caddeye bağlanıp dolu içerisinden geçerek Boztepe'ye doğru giden Dr. Osman Hilmi Memecan Caddesi'dir. Topografyanın da etkisiyle organik bir yol dokusu hakimdir. Yol genişlikleri ise genellikle dardır ve zaman zaman 3m'nin altına düşmektedir. Yol bağlantıları çoğunlukla 3'lü ve 4'lü kavşak şeklindedir (Şekil 3b). Ayrıca yapı adası içlerinde yer alan parsellere erişimi sağlayan çıkmaz sokaklar dokunun karakteristik özelliklerinden biridir.

Sokak morfolojisi ile ilgili diğer bir parametre de sokak eğimleridir. Oldukça eğimli olan alanda topografyaya dik olarak ilerleyen birçok sokakta %35 üzerinde eğim olduğu görülmektedir (Şekil 3c). Yol aksları boyunca eğimin sürekli olarak değişmesi, yüksek eğimli yol parçalarının alanın geneline yayılmış olması yaya ve taşıt hareketinin sürekliliğini zorlaştırmaktadır. Yol hiyerarşisinin değerlendirilmesi için ayrıca mevcut yol ağının mekânsal bütünleşme analizi ile öne çıkan akslar incelenmiştir. Mekânsal bütünleşme analizinde de Sıtkı Can Caddesi en yüksek bütünleşme değerine sahip akslardan biridir (Şekil 4a). Kıyıda yerleşmiş olan tarihi dokuda sokakların yönlenmesi deniz manzarası, rüzgâr akışı, deniz konusu gibi doğal özelliklerin deneyimlenmesi için belirleyici unsurlardan biridir. Bu nedenle sokakların rüzgâr alma durumu (Şekil 4b), yapıların sınırlayıcı etkisini inceleyen üç boyutlu açıklık analizleri (Şekil 4c) de incelenmiş, bu analizler sonucunda da doğa ile ilişkinin oldukça güçlü olduğu görülmüştür.



Şekil 3 Taşbaşı ulaşım ağı analizi 1



Şekil 4 Taşbaşı ulaşım ve açık alan analizi

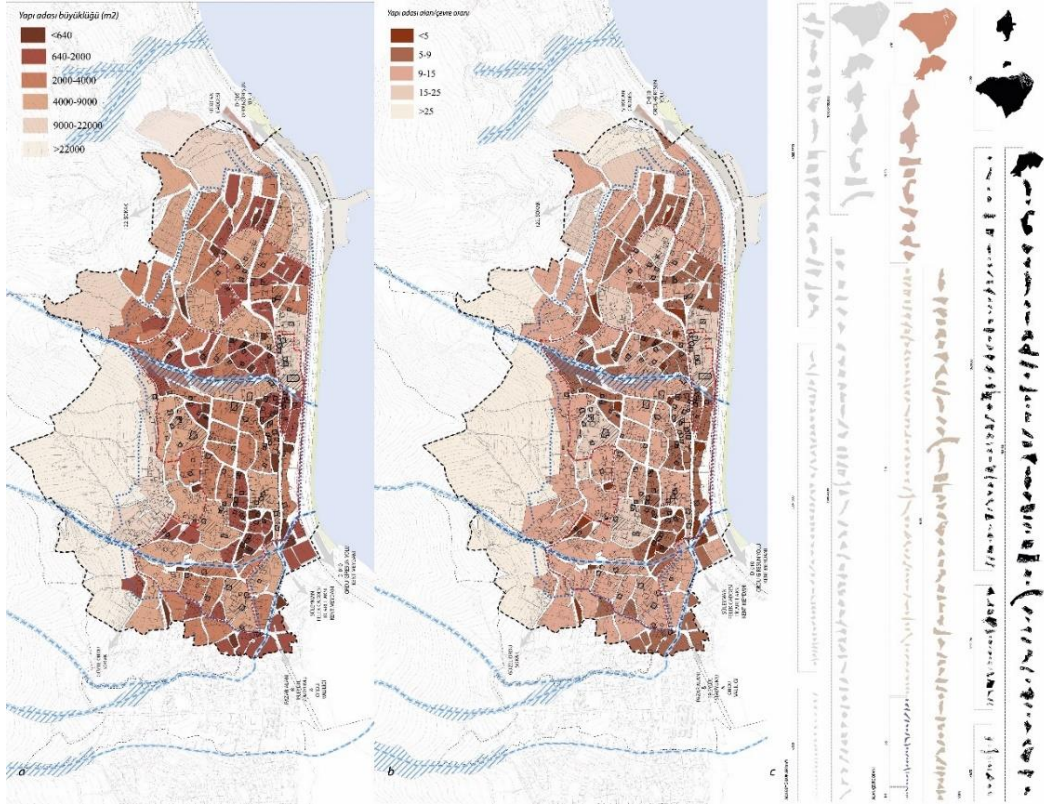
Otopark kullanımı incelendiğinde 5 farklı parklanma tipi görülmektedir:



1. Yol kenarı parklanma ağırlıklı olarak ana aks olan Sıtkı can caddesi ve üst kotlarda eğimi az olan ve kısmen yol genişliği uygun olan (Dr. Osman Hilmi Memecan Caddesi devamında Yeşiltepe sok.) alanlarında yol kenarı sıra halde parklanma
2. Yol kenarında genişleyen nişlerde parklanma: bu nişler birkaç araçlık otopark alanları olarak kullanılmaktadır.
3. Parsel içi açık otoparklar, eğimli alanlarda nişlerde, yüksek kotlarda teraslarda, kısmen ahşap pergola ile örtülü olabilmektedir.
4. Parsel içi kapalı otoparklar bina zemin katlarında, parsel bahçesinde olabilmektedir.
5. Sahil caddesi kamusal parklanma alanları çoğunlukla konaklama tesislerinin açık otoparklarıdır.

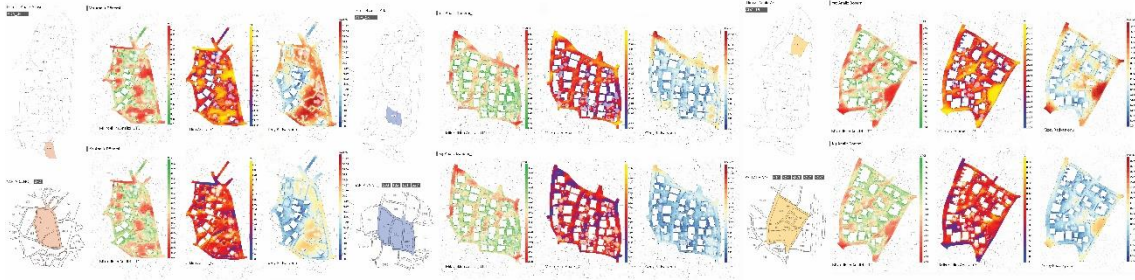
4.3. Yapı Adaları Analizi

Organik dokuda yer alan yapı adaları biçim ve boyut açısından son derece çeşitlilik arz etmektedir (Şekil 5). Yapı adalarının boyutsal çeşitliliği ile biçimsel çeşitliliği alan/çevre oranı ile incelenmiştir. Alan büyüdükçe bu değer artarken yapı adası amorf hale geldikçe çevre uzunluğu artacağından değer düşme eğilimi gösterecektir (Şekil 5b).



Şekil 5 Yapı adası özellikleri

Bunlara ek olarak yapı adalarında TAKS, KAKS, ada bazında binaların dokuya uyumu gibi analizler değerlendirilmiştir. Ayrıca adalarda termal konfor analizleri yapılarak tüm bölgenin değerleri incelendiğinde yılın tamamında açık alanların termal konfor aralığında olduğu belirlenmiştir (Şekil 6). Geleneksel bir dokunun mikro-iklim açısından başarılı bir performans göstermesi bulunduğu coğrafya ile uyumu açısından çok önemli bir göstergedir (Şekil 7). Gümünüzün temel gereksinimlerinden biri olan ekolojik yerleşme tasarımı için önemli bir adım olarak görülmektedir.



Şekil 6 Ada bazında termal konfor analizleri



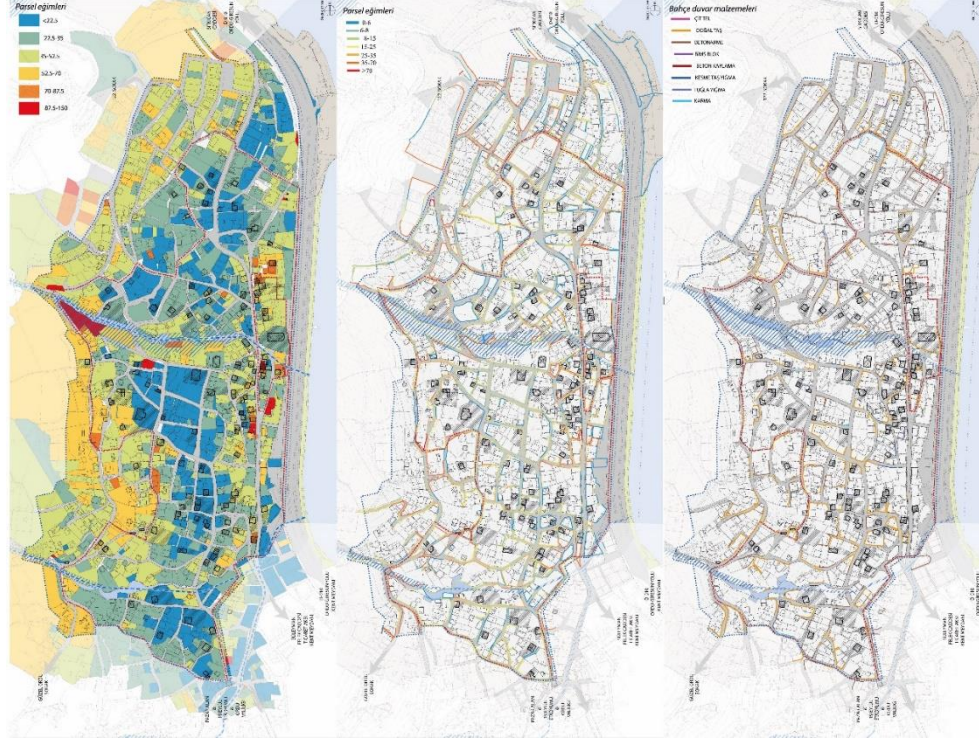
Şekil 7 Yaz ve Kış mikro iklim analizi

4.4. Parsel Dokusu Analizi

Parsel ölçeğinde parsel alanları, derinlik ve genişlikleri, TAKS, KAKS, parsel derinlik ve genişlikleri, yapılaşma düzeni, parseldeki yapı sayısı, parsel eğimleri, parselin yol cephesi eğimleri gibi parametreler değerlendirilmiştir. Bu analizlerden bazıları Şekil 8’de gösterilmektedir. Dokuda yapı adası ortasında yer alan ve çok ince bağlantılarla mahreç alan parseller bulunmaktadır. Ayrıca birkaç metrakarelik parseller olduğu gibi birkaç hektar büyüklüğünde parseller de bulunmaktadır.



Yapılaşmış doku içerisinde çok büyük parseller bulunmamaktadır. Alandaki parseller biçimlerine göre “dar aralıklar”, “yol kenarı boşluklar”, “küçük iç boşluklar”, “küçük köşe parseller”, “kıymık boşluklar”, ve “iç parseller” şeklinde sınıflandırılmıştır.



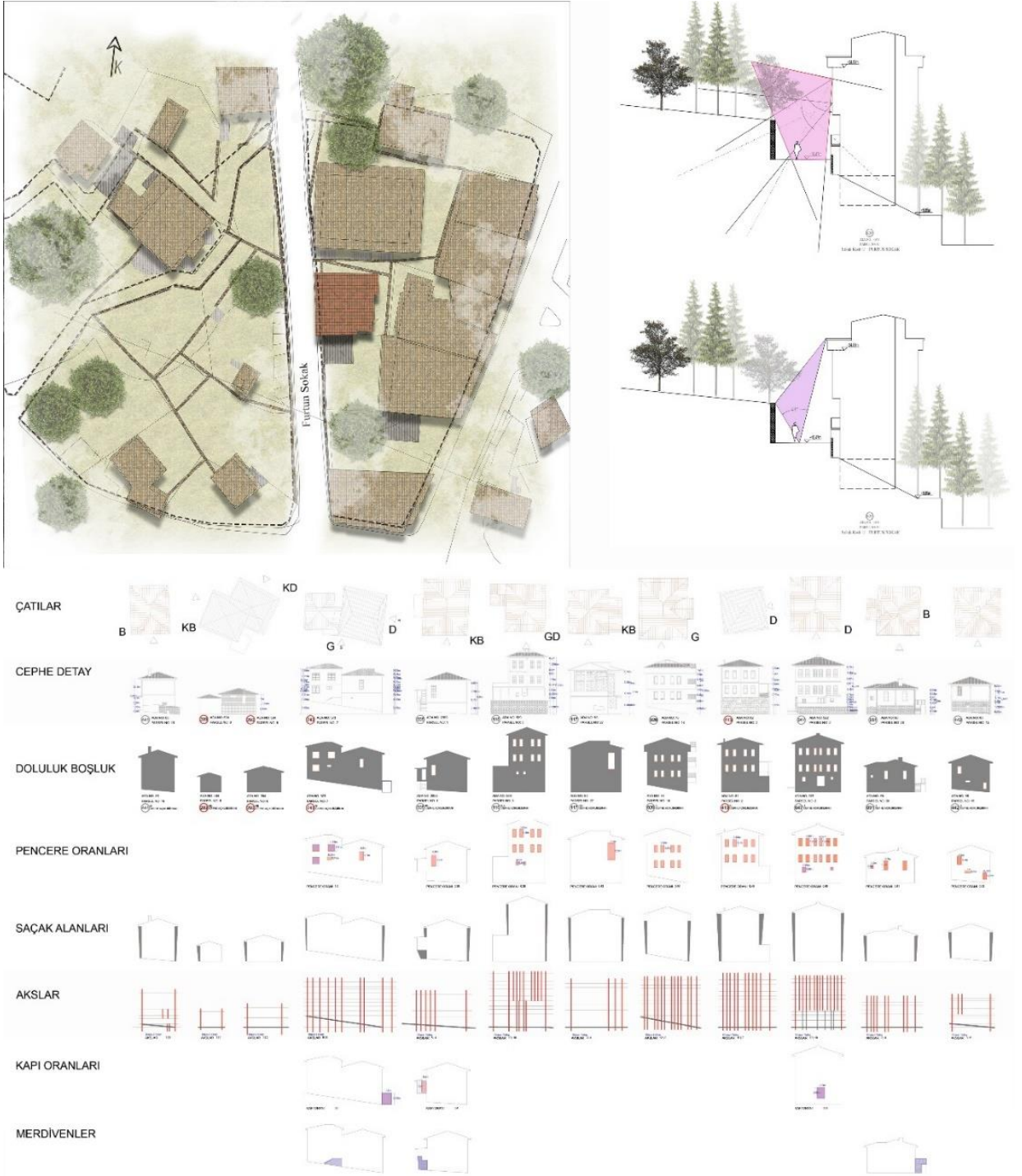
Şekil 8 Parsel analizleri

5. Taşbaşı Dokusu Tarihi Yapı Özellikleri

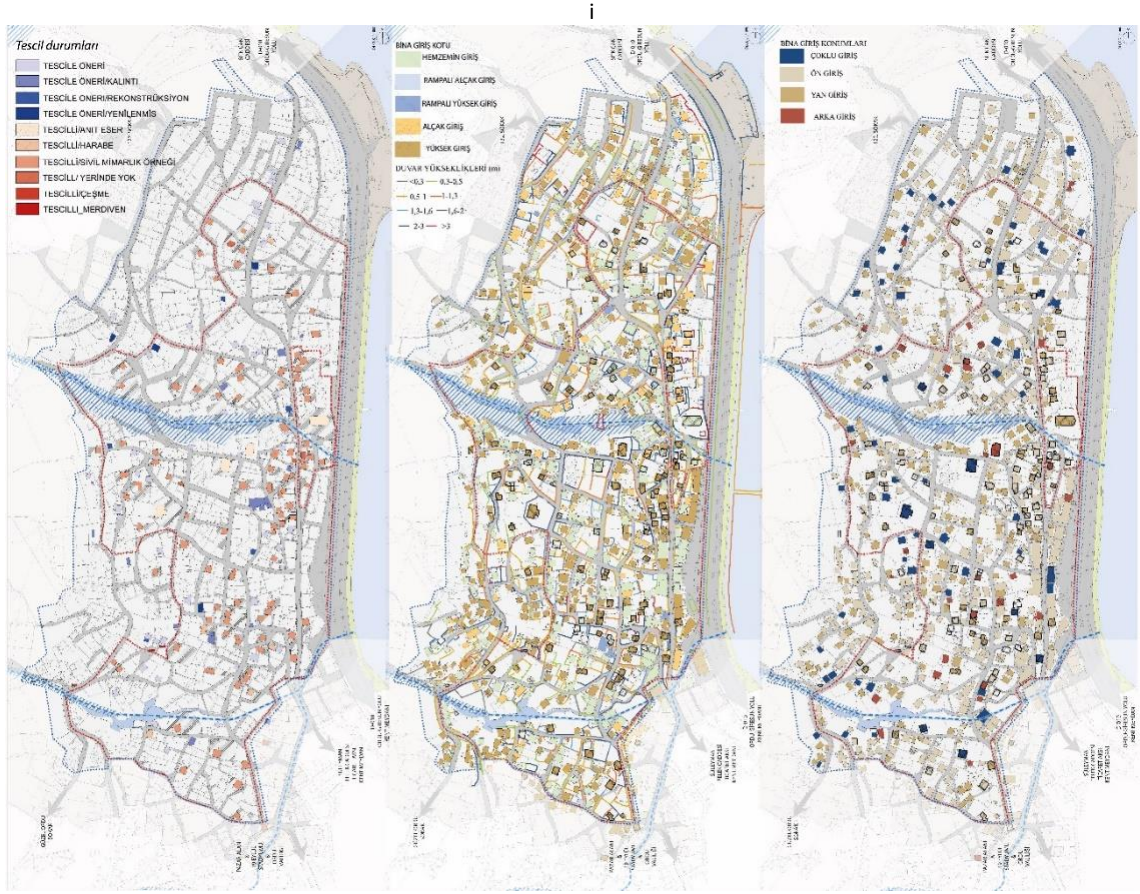
Bina-sokak ilişkisini incelemek üzere çeşitli bölgelerden kesitler alınmış, Bina cephe analizleri yapılmıştır (Şekil 9). Bina durumu, kat sayısı, normal kat yüksekliği, bina taban alanı, inşaat alanı, genişlik, derinlik gibi temel özellikler yanı sıra alanın tipik özelliği olan farklı kotlardan binaya girişler gibi yapı karakterine ilişkin analizler yapılmıştır (Şekil 10). Tescilli ve tescile önerilen yapıların cepheleri üzerinden çatı tipleri, yatay-düşey silmeler, söveler gibi cephe detayları, cephedeki doluluk-boşluk oranları, pencere en-boy oranları, saçak genişlikleri, yatay ve düşey akslar kapı oranları, dış merdivenler incelenmiştir.

5.1. Tescilli Yapılar

Tescilli yapıların büyük kısmında kareye yakın ve yaklaşık 80-90m² taban alanına sahip iki 3 katlı yapı karakteri görülmektedir. Alandaki ilginç bir durum da yıkılan binalar yenilenirken önceki bina temellerinin kullanılması ve boyutlarının korunması eğilimidir. Tek aile konutu olarak yapılan yapılarda zamanla birden fazla aile yaşamaya başlamıştır. Bina alanları oldukça sınırlı olduğundan farklı katlara farklı kotlardan ve dış merdivenlerle erişim sağlanmaya başlamış ve zamanla alanın belirgin bir karakterini oluşturmuştur. Topografya çok eğimli olduğundan bahçelerde de yer yer teraslamalar yapıldığı görülmektedir. Tescilli ve tescile önerilen yapılarda yapı cephe genişlikleri yaklaşık 7-8m'dir. Derinlikleri de 8-8,5m civarındadır. Yeni yapılarda ise ortalama değerler 9-10m arasındadır. Sahil bölgesindeki yapılar boyut olarak tarihi yapılardan belirgin şekilde ayrılan apartman şeklinde yapılardır. Tescilli yapıların konumlanmasında parsel boyutları, kot ve eğimlerine uygun olarak manzaranın da oldukça etkili bir parametre olduğu belirlenmiştir. Bu, yapılaşmanın bitişik, ayrıık yapı düzeni ve çekme mesafeleri gibi standartlarla tanımlanamayacağını gösterir.



Şekil 9 Bina-sokak ilişkisi ve cephe analiz örneği



Şekil 10 Bina analizleri

Tescilli yapılar malzemelerine göre “doğal taş temelli ahşap yapılar” ve “taş yapılar” olmak üzere iki ana karaktere sahiptir. Bina durumlarına göre ise restorasyon görmüş yapılar karakterin korunduğu nitelikli restorasyon, karakteri hala yansıtan fakat nitelsiz restorasyon, karakteri yansıtmayan nitelsiz restorasyon şeklinde alt gruplara ayrılmıştır. Restore edilmemiş yapılar ise; hiçbir tadilat görmemiş olup halen bakımlı ve karakteri yansıtan, yapıya ekler yapılarak cephe karakteri bozulmuş yapılar, tadilat görmüş yapılar, bakımsızlıktan cephede kayıpların olduğu yapılar, acil onarım gerektiren yapılar ve harabeler olmak üzere sınıflandırılmıştır.

6. Yapı Elemanları

Cumbalar: Sit alanı içinde yer alan cumbaların büyük çoğunluğu ahşap bir kısmı da taş cumbalardır. Cumbalar ahşap üçgen alın ile bitmektedir. Cumba ön pencereleri ortada tek veya bazı örneklerde de çift pencere olarak bulunur. Cumba yan pencereleri hepsinde mevcuttur.

Cumbaların kenar düşey söveleri ve alt yatay söve ve alını da ahşaptır. Cumba söveleri bitişi ahşap taçlı veya düz bitişler olabilir. Cumba altları ahşap kaplamadır. Bazı cumbaların ön cephelerinde sıva üzeri boya ile yazı veya yaprak çiçek desenleri de da olabilir. Cumbalar genel olarak cephelerin tam ortasında yaklaşık 2,00 m eninde ve 1,00 -1,20 m çıkacak şekildedir.

Sit Alanı içindeki yapıların en karakteristik özelliklerinden olup, yerleşim dokusuna ve sokaklara nitelik kazandırır. Toplam alanda 12 adet taş 88 adet ahşap malzemenle yapılmıştır ve bu nedenle önemli bir kısmı bakımsız kalmış, yıkılmış veya kötü biçimde onarılmıştır. Çoğunlukla cumbalar ön cephede yıpranmış ve bağdadieleri gözüktür durumdadır. Bazı cumbaların altında yıpranma ve bakımsızlıktan dolayı ahşap dikmeler ile desteklenme ihtiyacı hissedilmiştir. Cumbaların tipik niteliği ön kısımda cephedeki diğer pencerelere göre daha geniş ve bazen iki adet



yan kısımda ise dar pencerelerden oluşmaktadır. Cumba pencerelerinde mutlaka söve bulunmaktadır. Ön kısım pencere üst başlığı bazen bombeli köşeli ve ortada geçmeli şekilde bitmektedir. Cumbalar tamamı ile cephe ortasında ve manzaraya yani denize doğru bakan cephede yer almaktadır. Eğim üzerine oturan yapılarda genellikle girişler üst yoldan veya yan cephededir. Cumbalar genel olarak girişler üzerine denk gelmemektedir. Cumbaların çıkan kısmı altında ahşap eli böğünde elemanlar görülmektedir.

Girişler yanda veya arkada kalıp cumbalar manzara tarafında ağırlıklı kuzeye bakan cephededir. Cumbaların olduğu cephede genelde taş temel üzerine yaklaşık 2-2,5 m yükseklikte taş beden duvarı olan bir bodrum katı üzerinde zemin katı ve onun üzerinde cumba mevcuttur. Yan cephe girişlerinde hem zemin kata hem de doğrudan cumbanın olduğu kata dıştan girişler yapılmıştır. Cumbaların saçağı genel olarak yapının saçak miktarına uyacak şekilde üçgen kısımda dışarı taşmaktadır. Üçgen altında yer alan silmeli tipte mevcuttur.

Balkonlar: Bunlar genelde birinci veya ikinci katlarda yer alan açık çıkmalardır ve yapıların ana yol veya yol cephelerinde yer alırlar. Konut alanlarından çok, altı işyeri üstü depo olan bina tiplerinde (ticari bölgede) görülmektedir. Balkonlar döküm demir konsollar tarafından taşınmaktadır. Balkon korkulukları işlemeli demir parmaklıklardan oluşmaktadır. Çoğunun zemini 5 cm. kalınlığında beyaz mermerdir. Üzerlerinde çatı veya başka tür bir örtü genelde yoktur,

Balkonlar genellikle simetrik cephelerin ortalarında yer alırlar. Genişlikleri 1.00 m. civarındadır. Uzunlukları ise 1.50 m.'den 8.00 m.'ye kadar değişmektedir. Bazı Cumhuriyet dönemi yapılarında balkonlar betonarme konsol şeklindedir Bu türdeki balkonların korkulukları kimi yerde çelik, kimi yerde ise betondur.

Mevcutların çoğu bozulmuş, üzerleri örtülmüş, korkulukları değiştirilmiş veya kötü biçimde yenilenmiştir. Planlama alanında gömme balkonlara rastlanmamıştır. Yine bir yapının ana cephesinde birden fazla açık balkon örneğine de rastlanmamıştır.

Pencereler: Alanda iki ana pencere karakteri vardır. Genişlik-yükseklik oranları 1/2 olan pencereler ve görel olarak daha yeni olan tarihi yapılarda görülen kare pencereler. Pencereler genellikle sövelidir ve düz, bombeli, üçgen gibi farklı formları görmek mümkündür. Bazı yapıların pencerelerinde kepenkler bulunmaktadır. Ahşap olan bu kepenkler kendi içerisinde iki tiptir: bir kısmı, en dar olan pencerelerde iki kanatlıdır ve bina dış cephesine açılır. Metal kelekler vasıtasıyla duvara sabitlenerek açık kalmaları sağlanır. Cumba pencerelerinde genel olarak kepenk yer almamaktadır. Cumba yan pencereleri öndeki pencerelere göre daha dardır. Çoğunlukla bodrum pencerelerinde ve bazen zemin ve üst katlarda yer alan kepenkler ahşaptır ve cumbada kepenklere rastlanmaz. Demir parmaklık vb. elemanlar da yapılmamıştır.

Çatı-saçaklar: Yapılarda çoğunlukla kırma çatı görülmektedir. Yörede çatılar "ayı omzu" denilen stilde dört eğimli biçimde inşa edilmiştir. Bölgenin yağışlı iklimine rağmen yapıların saçakları çok geniş değildir. Ortalama 50-55cm aralığındadır. Yeni yapılarda saçak genişliği daha da azalmaktadır. Bu saçak tipolojisi dar sokakların daha fazla ışık almasına imkan vermektedir.

Merdivenler: Küçük bina boyutları, aşırı eğimli topografya ve çok aile konutu şeklinde gelişen mimari, dışarıdan merdiven çözümünü beraberinde getirmiştir.

7. Değerlendirme ve Sonuçlar

Araştırma kapsamında çok ölçekli, çok disiplinli ve CBS araçları kullanarak sayısal yöntemlerle yapılan analizler doku karakteri adına önemli bilgiler elde edilmesini sağlamıştır. Bina ölçeği ile yerleşme bütünü karşılaştırmalı doku parametreleriyle birleştirmek mekansal ilişkileri daha açık olarak göstermektedir. Taşbaşı tarihi dokusunun yapılaşma yoğunlukları, yapı konumlanması, bahçe



kullanımı, bina-yol ilişkileri açısından oldukça hassas tasarlandığı, diğer yandan özellikle kıyı bölgesindeki yeni yapılaşmanın aşırı yoğun karakteri ile dokudan ayrıştığı belirlenmiştir.

Taşbaşı kentsel sit alanında topografyanın baskın bir etkisi görülmektedir. Ulaşımı kısıtlayan, parsel ve yapı derinliğini sınırlayan, manzara ve gün ışığı alma imkanını artıran eğimli topografya, dokunun özgün karakterini ortaya çıkarmıştır. Dereler alanı alt bölgelere ayırarak doku kümelerini, komşuluk birimlerini de tanımlamaktadır.

Fiziksel dokuya ilişkin parametreler ve bütünleşik yaklaşım mekanın çok boyutlu olarak değerlendirilmesini sağlamıştır. Sayısal yöntemlerle yapılan analizler de nesnel sonuçlar vermesi açısından önemlidir. Uygulamaya yönelik yapılan araştırmanın ilk safhasının özeti olan bu çalışmada önerilen yöntemle geleneksel doku karakterinin ortaya çıkarılıp korunarak çağdaş koşullara adaptasyonunu hedeflemektedir. Yeni yapılaşmalarda mevcut tarihi yapıların kopyalanarak tekrarı yerine mekansal ilişkilerin korunması, yapı oranları ve ana karakterinin korunarak doku sürekliliğinin sağlanması mümkün olacaktır. Bu nedenle, Sokaklar, yapı adaları, parseller ve bina ölçeğinde yapılan analizler birbirleri ile ilişkilendirilmiş, fiziksel özelliklerden kaynaklanan benzerlikler hiyerarşik kümelenme analizi ile hesaplanmış, yol ağı mekansal bütünleşme analizleri ile irdelenmiştir. Mevcut parametreler kullanılarak soyut bir mekanda doku geliştirme simülasyonları yapılmıştır. İlk denemeler henüz yeterli olgunluğa erişme de yapılaşma yoğunluk ve bina konumlanmalarında belirgin bir tutarlılık olduğu görülmekte, geleneksel doku incelemesinden çıkan parametreler ve değer aralıkları ile yapılan simülasyonun olumlu sonuçları yeni doku tasarımında geleneksel doku parametrelerinin kullanılabilmesine ve tasarımda esneklik sağlanırken dokuya uyumlu fakat taklit olmayan, başarılı sonuçlar alınabileceğine dair potansiyelin varlığını göstermektedir.

Kaynaklar

- Alexander, C., Ishikawa, S., & Silverstein, M. (1977). *A pattern language: towns, buildings, construction*. Oxford University Press.
- Amorim, L. M. d. E., Barros Filho, M. N. M., & Cruz, D. (2014). Urban texture and space configuration: An essay on integrating socio-spatial analytical techniques. *Cities*, 39, 58-67.
- Atabeyoğlu, Ö. (2014). Büyükşehir olma sürecinde bir kent: Ordu. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(5), 160-177.
- Batty, M., & Longley, P. A. (1987). Fractal-based description of urban form. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 14, 123-134. <http://www.envplan.com/abstract.cgi?id=b140123>
- Berghauer Pont, M., & Haupt, P. (2004). *Spacemate: the spatial logic of urban density*. Delft, The Netherlands: Delft University Press Science.
- Hillier, B., Leaman, A., Stansall, P., & Bedford, M. (1976). Space syntax. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 3, 147-185. <http://www.envplan.com/abstract.cgi?id=b030147>
- Hillier, B., Penn, A., Hanson, J., Grajewski, T., & Xu, J. (1993). Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 20, 29-66. <http://www.envplan.com/abstract.cgi?id=b200029>
- Kaya, H. S. (2010). *Kentsel dokunun dinamik yapısının analizine yönelik sayısal yöntem önerisi* [Doktora tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi]. İstanbul.
- Kaya, H. S., & Bölen, F. (2017). Urban DNA: Morphogenetic analysis of urban pattern. *ICONARP International Journal of Architecture & Planning*, 5(1), 10-41. <https://doi.org/10.15320/ICONARP.2017.15>
- Kaya, H. S., & Mutlu, H. (2017). Modelling 3D spatial enclosure of urban open spaces. *Journal of Urban Design*, 22(1), 96-115. <https://doi.org/10.1080/13574809.2016.1235465>
- Krüger, M. J. T. (1980). An approach to built-form connectivity at an urban scale: relationships between built-form connectivity, adjacency measures, and urban spatial structure. *Environment and Planning B*, 7, 163-194. <http://www.envplan.com/abstract.cgi?id=b070163>



- Kubat, A. S., Kaya, H. S., Sari, F., Guler, G., & Ozer, O. (2007, 12-15 June). The Effects Of Proposed Bridges On Urban Macroform Of Istanbul: a syntactic evaluation. 6th International Space Syntax Symposium, Istanbul Technical University, Istanbul, Turkey.
- Marshall, S. (2005). *Streets and Patterns: The Structure of Urban Geometry*. Spon Press.
- Moughtin, C. (2003). *Urban Design: Street and Square*. Architectural Press.
- Ozturk, M. Z., Cetinkaya, G., & Aydin, S. (2017). Climate Types of Turkey According to Köppen-Geiger Climate Classification. *Journal Of Geography - Coğrafya Dergisi*(35), 17-27.
- Revelle, W. (1979). Hierarchical Cluster Analysis And The Internal Structure Of Tests. *Multivariate Behavioral Research*, 14(1), 57-74. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr1401_4
- Salingaros, N. A., Coward, L. A., & West, B. J. (2005). *Principles of urban structure*. Techne Press.
- Stiny, G., & Gips, J. (1971). Shape Grammars and The Generative Specification Of Painting and Sculpture. Information Processing: Proceedings of IFIP Congress, Netherlands.
- T.C. Ordu Büyükşehir Belediyesi. (2020). *Ordu ili 2019 yılı çevre durum raporu*. Ordu: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü
- Turner, A. (2007). From axial to road-centre lines: a new representation for space syntax and a new model of route choice for transport network analysis. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 34, 539-555. <http://www.envplan.com/abstract.cgi?id=b32067>
- Velioğlu, S. (1999). Bir mekansal çözümleme yöntemi önerisi: Üçlü örtüşük formülasyon Isparta Çarşamba Pazarı kentsel tasarım projesi örneği. 1. Ulusal Kentsel Tasarım Kongresi: Kentsel Tasarım: Bir tasarımlar bütünü, MSÜ Mimarlık Fakültesi, İstanbul.
- Wolfrum, S. (2015). *Squares: Urban Spaces in Europe*. Birkhäuser.