



Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi

Araştırma Makalesi

Ordu Kent Merkezi Kentsel Alan Değişimlerinin Yeniden Fotoğraflama ve Fraktal Analiz Yöntemi ile Değerlendirilmesi

 Mesut GÜZEL ^{a,*},  Elif Gülderen GÜZEL ^b,  Ömer ATABEYOĞLU ^a

^a Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Ziraat Fakültesi, Ordu Üniversitesi, Ordu, TÜRKİYE

^b Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ordu Üniversitesi, Ordu, TÜRKİYE

* Sorumlu yazarın e-posta adresi: mesutguzel@odu.edu.tr

DOI: 10.29130/dubited.945017

ÖZ

Birçok insanın yaşadığı kentler; fiziksel ve sosyal yönden, canlı bir organizma gibi sürekli gelişim ve değişim içerisinde. Bu değişimlerin ne yönde olduğunun belirlenmesi kentlerin geleceğine ışık tutacaktır. Ordu kent merkezinde; geçmişten günümüze hızla gerçekleşen kentsel alan değişimleri, kentin büyükşehir statüsü alması sonucunda ivme kazanmıştır. Bu kapsamda çalışmanın amacı; Ordu kentindeki kentsel alan değişimlerinin ortaya konulmasıdır. Çalışmada, Ordu kent merkezine ait eski tarihli hava fotoğrafları ve kent merkezinde belirli noktalardan çekilmiş olan eski kent fotoğrafları kullanılmıştır. Hava fotoğrafları günümüzün uydu görüntüleri ile kıyaslanmıştır. Kentsel mekânlara ait konumu belirlenen fotoğraflar ise mümkün olan en yakın açı ile yeniden çekilmiş ve geçmiş ile günümüz arasındaki değişim değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmenin kantitatif olarak desteklenebilmesi için fraktal analiz yönteminden yararlanılmıştır. Kent kimliğinin pekiştirilmesine katkı sağlayan olumlu değişimler ile kent kimliğine zarar veren ve plansız yapılaşmanın göstergesi olan olumsuz değişimler çalışmanın bulguları kapsamında tartışılmıştır. Çalışma sonucunda kent merkezinin tarihsel süreçte estetik yönden doğru bir gelişim göstermediği belirlenmiştir. Bununla birlikte fraktal analiz sonuçlarına göre kent merkezinde karmaşanın ve mekân zenginliğinin geçmişe göre arttığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kentsel alan, Peyzaj değişimi, Yeniden fotoğraflama, Fraktal analiz, Ordu kent merkezi

Evaluation of Urban Area Changes in Ordu City Center with Repeat Photography and Fractal Analysis Methods

ABSTRACT

Cities where many people live are in a continuous development in terms of physical and social aspects like a living organism. Determining the direction of these changes will shed light on the future of cities. In Ordu city center; The rapid urban area changes from the past to the present have gained momentum because of the city's metropolitan status. In this context, the study reveals the urban area changes in the city of Ordu. In the study, old-dated aerial photographs of Ordu city center and old city photographs taken from certain points in the city center were used. Aerial photographs have been compared with today's satellite images. The photographs of the urban spaces, whose location was determined, were re-taken with the closest possible angle and the change between the past and the present was evaluated. This evaluation was quantitatively supported using the fractal analysis method. The positive changes that contribute to the reinforcement of the urban identity and the negative changes that damage the urban identity and are the indicator of unplanned construction are discussed within the scope of the findings of the study. Because of the study, it was determined that the city center did not show a correct development in terms of aesthetics in the historical process. However, according to the results of fractal analysis, it was determined that the complexity and richness of space in the city center increased compared to the past.

I. GİRİŞ

Kent; insanların hayatını düzenlemek üzere meydana getirdiği, insan hayatını yönlendiren, biçim veren bir çevresel yapıyı [1], aynı zamanda kendine özgü ilkelere sahip, ulaşılabilir, özgün ve kültürel yapıyı ifade etmektedir [2]. Bir kenti daha iyi ve yaşanabilir bir hale getirmek, insan yaşamını daha kaliteli kılmak ve refah düzeyini artırmak ancak kentin koruma-kullanma dengesi içinde devamlılığının sağlanması ile mümkündür.

Sanayi devriminin bir sonucu olarak insan gücünün yerini makinelerin alması, teknolojinin hızla gelişmesi, nüfusun kontrolsüz ve aşırı artışı, çarpık kentleşme gibi olgular kentlerin kendine özgü yapısını olumsuz yönde etkilemiş ve kentleri değiştirmeye zorlamıştır. Bu değişimden ülkemiz de payını almış ve yaklaşık olarak son iki yüz yıldır toplumsal olarak, son yüz yıldır ise mekânsal olarak bir değişim süreci içine girmiştir. Kentsel değişim olgusu Osmanlı döneminde başlamış, Cumhuriyet dönemi ile birlikte çağdaşlaşma olarak sadece içerik değiştirmiştir. Bu süreçte kültürel değişimle birlikte günümüz yaşam koşullarına kadar gelmiş ve kentlerimiz mekânsal olarak bir değişim sürecine girmiştir [3].

Yüzyıllar boyunca şekillenerek günümüze ulaşan kentler hiç şüphesiz tarihi bir değer atfedilen ve medeniyetleri buluşturan yerlerdir [4]. Bir kentin tarihi arka planı; kentin gelenekleri, göreneklere, insanların yaşayış biçimleri, bugüne kadar var olan eserleri hakkında önemli bilgiler vermektedir. Ordu kent merkezinde de günümüze dek ulaşabilmiş ve belirli koruma statüleri olan cami, şadırvan, kilise, konut gibi çok sayıda tarihi yapı bulunmaktadır. Bu yapıların büyük çoğunluğu; Şarkıye, Taşbaşı, Saray, Zaferimilli, Düz, Aziziye ve Selimiye mahallelerinde yer alır. Bu mahallelerin oluşturduğu bölge kentin tarihi çekirdeği olarak nitelendirilebilir. Taşbaşı, Zaferimilli ve Aziziye mahallelerinin bir kısmını içine alan bir adet kentsel sit alanı yer almaktadır. Tescilli yapıların varlığı, kentteki sit alanı ile sınırlı değildir. Kentteki tescilli yapı sayısı 143 olup, bunların 131 tanesi sivil mimari örneği, 12'si ise anıt eser niteliğindedir. Bu 143 tescilli yapının, 94 tanesi sit alanı içinde, 49 tanesi ise sit alanı dışında bulunmaktadır [5].

Kentsel ve kırsal peyzajlarda meydana gelen değişimlerin izlenmesinde uzaktan algılama yöntemleri etkili ve doğru sonuç verdiğinden sıklıkla kullanılmaktadır. Bununla birlikte, kentlere ait geçmiş tarihli fotoğraflar, süreç içinde yaşanan değişimleri insan ölçeğinde detaylar ile gözler önüne sermektedir. Bu noktada karşımıza yeniden fotoğrafçılık (repeat photography) yöntemi çıkmaktadır. 1880'li yıllarda buzulların izlenmesi amacıyla Avrupa'da geliştirilen bu yöntem; farklı zamanlarda aynı çekim noktasından ve yaklaşık olarak aynı perspektiften fotoğraf çekiminin tekrarlanması sürecidir [6]. Yeniden fotoğrafçılık; tarihi kent dokusunda meydana gelen değişimlerin ortaya konulması [7], geniş peyzajlarda ve bitki örtüsünde meydana gelen değişimlerin belirlenmesi [8-14], afet sonrası değişimin ortaya konulması [15-18], buzullarda meydana gelen erimenin ne düzeyde olduğunun belirlenmesi [19-21] gibi değişim ve dönüşüm içeren pek çok konuda birtakım analizler için kullanılmaktadır. Çalışmada; yeniden fotoğrafçılık ile elde edilen bulgular, fraktal analiz yöntemi ile desteklenmiştir. Fraktal analiz; kentsel alan değişimlerindeki karmaşıklık, mekân zenginliği, doku gibi değişkenlerin ortaya konulmasında pek çok çalışmada kullanılan bir yöntem olmuştur [4, 7, 22-29].

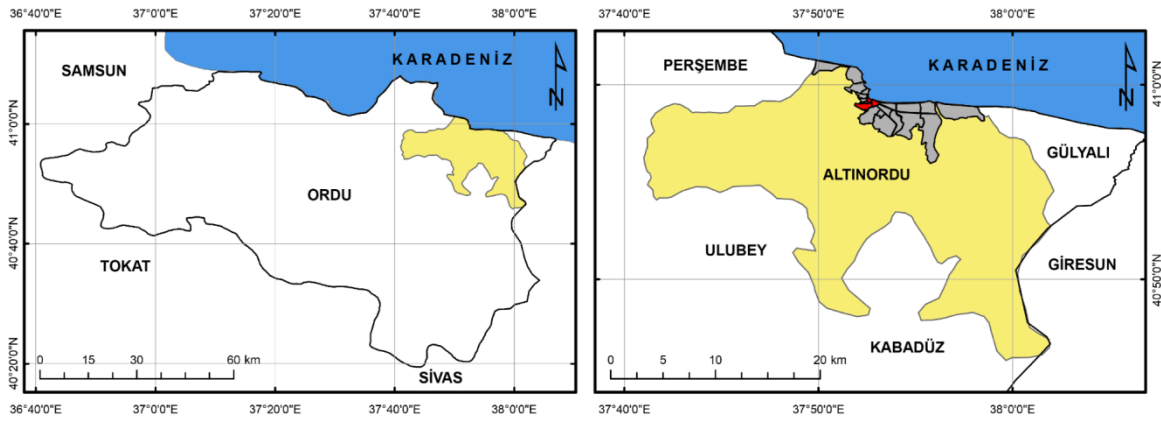
Bu çalışmanın amacı; Ordu kentinin geçmişten günümüze kentsel alan değişimlerinin ortaya konulmasıdır. Çalışmada, Ordu kent merkezinde belirli noktalardan çekilmiş olan eski fotoğraflar yeniden fotoğraflanarak aralarındaki değişim değerlendirilmiş ve bu değerlendirme fraktal analiz

yöntemi ile desteklenmiştir. Ortaya çıkan olumlu ve olumsuz değişimler çalışma kapsamında tartışılmıştır.1

II. MATERYAL VE METOT

A. MATERYAL

Çalışmanın materyalini Ordu kent merkezi oluşturmaktadır. Şekil 1’de görüldüğü üzere, Doğu Karadeniz bölgesinde yer alan Ordu ili; kuzeyde Karadeniz, doğuda Giresun, batıda Samsun, güneyde ise Sivas ve Tokat illeriyle çevrilidir. Ordu ili, Kuzey Anadolu dağlarının Karadeniz’e paralel uzanan kollarından biri olan Canik Dağları ile Karadeniz arasındaki alanda yer alan küçük bir körfezde kurulmuştur. Turnasuyu Deresi, Melet Irmağı ve Cıvil Deresi kentteki önemli akarsulardandır [30].



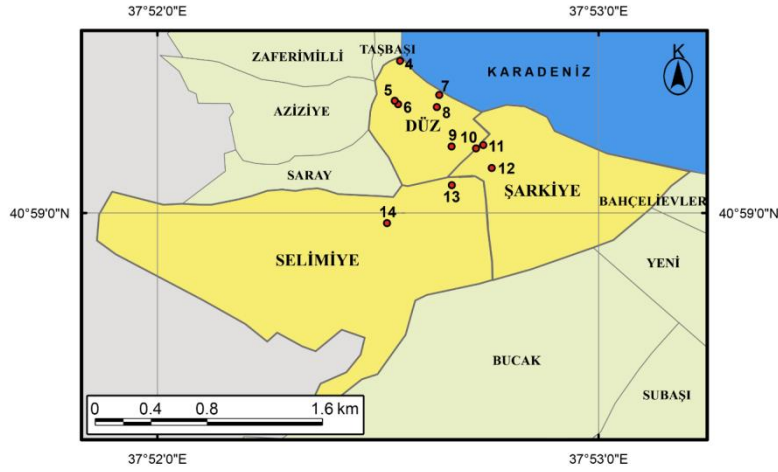
Şekil 1. Çalışma alanının konumu.

Tarihsel süreçte birçok medeniyete ev sahipliği yapan Ordu ilinde, bilinen ilk yerleşim yeri “Kotyora” olarak da adlandırılan Bozukkale’dir. Kentte 18. yüzyıl sonlarına kadar belirgin bir şehirleşme meydana gelmemiştir. Bu hareketsizlik Eskipazar’ın kurulması ile canlanmış ve şehirleşme başlamıştır. Türklerin bölgeye gelmesi ile çeşitli yerleşimler vadi boyunca kurulmuştur. Günümüzde Bucak Mahallesi olarak bilinen bölgede, şehirleşme ve nüfus artışı hız kazandığından Eskipazar önemini kaybetmeye başlamıştır. O dönemlerde Bucak Mahallesi; Selimiye, Aziziye, Saray, Kirazlımanı, Taşbaşı ve Düz mahallerini kapsayan geniş bir alan konumunda yer almaktadır. 1869 Yılında Bucak adının değiştirilmesi ile kent, Ordu adı ile bilinir olmuştur. Ordu ili sürekli ve hızlı değişim süreci ile birlikte gerekli statüleri sağlamasından dolayı 1921 yılında il ilan edilmiştir.

B. METOT

Ordu ilinin genelinde yer alan tarihi dokuda meydana gelen olumlu ve olumsuz değişimler yerinde yapılan gözlem ve arazi çalışması ile sağlanmıştır. Bu çalışmaya farklı kaynaklardan elde edilen eski tarihi dokuya ait fotoğraflar destek sağlamış ve kentin tarihi dokusunun geçmiş ile günümüz arasındaki farkları karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Değerlendirmede kullanılan eski tarihli fotoğraflar, geniş kapsamlı bir arşiv taraması sonucunda seçilmiştir. Fotoğrafların seçiminde; kentteki ilk yerleşimlerin kurulduğu alan içerisinde yer alması, yapı kitleleri ve çevresi itibarıyla tarihi dokuyu en iyi şekilde yansıtması ve yeniden fotoğraflamaya olanak tanınması kriterleri göz önünde bulundurulmuştur. Bu kriterleri sağlayan 14 fotoğrafın çekim noktaları Şekil 2’de verilmiştir. Seçilen bu fotoğraflarda sokaklar, kentin panoramik görüntüleri ve sivil mimari örnekleri yaklaşık olarak aynı bakış açısı ve aynı perspektifle ele alınarak şehrin genelinde meydana gelen değişimin somut olarak ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaçla, eski fotoğraflar aynı perspektif ile yeniden fotoğraflanmıştır. Yeniden fotoğraflama, referans alınan fotoğrafın yaklaşık olarak aynı açı ve perspektifle çekilmesine olanak

tanıyan “Before-After Cam PRO” adlı mobil uygulama ile gerçekleştirilmiştir. Değişimin ortaya konulmasında ise fraktal analiz yönteminden yararlanılmıştır.



Şekil 2. Çalışmada kullanılan fotoğrafların çekim noktaları ve çalışma alanının lokasyonu.

Kutu sayma esasına dayanan fraktal analiz; uzaydaki bir, iki ve üç boyutlu objeleri tam sayılar yerine kesirli (rasyonel) sayılarla ifade etmektedir. Fraktal boyut değerlerinin elde edilmesinde öncelikle, görüntüleri işlemek için kullanılan yazılım aracılığıyla görüntü siyah beyaz verilere dönüştürülür. Ardından görüntü; yazılım aracılığıyla siyah obje tarafından tamamen kapsanan siyah renkli kareler (DB), siyah objeyle çakışan fakat siyah obje ile tamamen kaplı olmayan siyah-beyaz renkli kareler (DBW) ve siyah objeyle örtüşmeyen beyaz renkli objeler (DW) şeklinde sınıflandırılır. Değerlendirmede kullanılan görüntü, siyah-beyaz vektörel formatta analiz edilmeye hazır hale getirilir. Fraktal değerlerin hesaplanması ve analize hazırlık aşamaları, ImageJ 1.53a yazılımında gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda işlenen görüntülerdeki fraktal yapı dağılımının bir göstergesi olarak fraktal değeri elde edilmiştir. Fraktal değer, matematiksel olarak 1 ile 2 arasında değişim gösterir. Elde edilen değer 2'ye yaklaştıkça; şeklin karmaşıklaştığı, estetik özelliklerin ve organik yapının arttığı, objenin uzaydaki oranının büyüdüğü, görsel kalitenin ve mekân zenginliğinin arttığı anlaşılır. Değerin küçülerek 1'e yaklaşması ise, bu sonuçların tam tersini karşılamaktadır [7]. Tam fraktal aralığı 1 ve 2 değerleri arasındaki eşit aralıklı değerleri ifade etmektedir. Bu çalışma kapsamında ayrıca literatürdeki benzer çalışmaların [7, 24-26] izlediği yöntem esas alınarak, eski ve yeni fotoğraflardan elde edilen fraktal değerleri, en küçük ve en büyük değerler arasında eşit aralıklı olarak 5 sınıfa ayrılmıştır. Bu sınıflandırmalar Tablo 2 ve Tablo 3'te verilmiştir. Fraktal analiz sonuçları, kent ölçeğinden yapılan çalışmalarda; kentin karmaşıklığı ve estetik potansiyeli, kentsel unsurların mekânsal dağılımı ve yoğunluk gibi değerlendirmelerin yapılmasına olanak tanımaktadır [7].

III. BULGULAR VE TARTIŞMA

ImageJ yazılımı ile analiz edilen eski ve yeni fotoğraflara ait fraktal analiz değerleri, mukayesenin daha net gerçekleştirilebilmesi için iki şekilde kategorize edilmiştir. İlki fotoğraflardan elde edilen en yüksek ve en düşük fraktal değer aralığına göre, ikincisi ise fraktal sistemin olabilecek en yüksek ve düşük sınırlarına göredir. Tablo 1 ve Tablo 2'de görüldüğü gibi her iki kategoride de 5 farklı değer aralığı belirlenmiştir. Bu yolla, fotoğrafları hem sabit bir dereceleme sistemi ile genel fraktal alemdeki yerlerini, hem de fotoğrafların kendi şartlarına uygun bir dereceleme sistemine göre kendi aralarındaki durumlarını değerlendirebilmek mümkün olmaktadır. Buna göre; eski fotoğraflar en düşük 1,353 ve en yüksek 1,806 arasında fraktal değerler almıştır. Yeni fotoğraflar ise, en düşük 1,216 ve yüksek 1,855 arasında değerler almıştır. Yeni fotoğraflar, eski fotoğraflara göre daha geniş bir aralıkta sıralanmıştır. Tablo 3'te sunulan bilgilere göre, en genel değerlendirme ile yeni fotoğraflardaki kentsel mekanların, eski hallerine göre nispeten daha geniş bir çeşitliliğe sahip olduğu söylenebilir.

Tablo 1. Eski ve yeni fotoğraflara ait fraktal değerlerin tam fraktal değer aralığına göre sınıflandırılması.

Fraktal değer aralığı (1,000-2,000)	Tanım
1-1,2	(1) Çok düşük
1,2- 1,4	(2) Düşük
1,4 – 1,6	(3) Orta
1,6 – 1,8	(4) Yüksek
1,8-2	(5) Çok yüksek

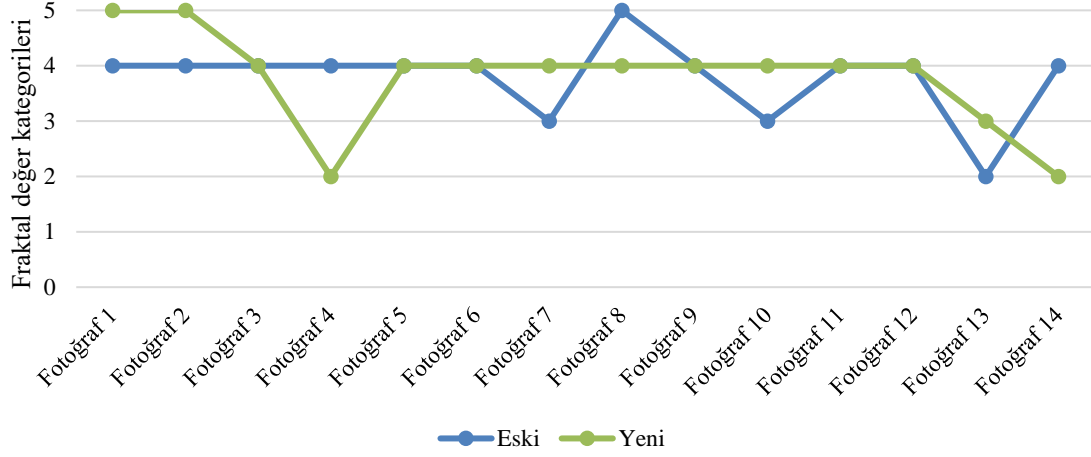
Tablo 2. Eski ve yeni fotoğraflara ait fraktal değerlerin fotoğraflardan elde edilen değerlere göre sınıflandırılması.

Eski fotoğraflar (1,353-1,806)		Yeni fotoğraflar (1,216-1,855)	
Fraktal değer aralığı	Tanım	Fraktal değer aralığı	Tanım
≤ 1,443	(1) Çok düşük	≤ 1,335	(1) Çok düşük
1,444 – 1,533	(2) Düşük	1,336– 1,446	(2) Düşük
1,534 – 1,624	(3) Orta	1,447 – 1,562	(3) Orta
1,625 – 1,715	(4) Yüksek	1,563 – 1,678	(4) Yüksek
≥ 1,716	(5) Çok yüksek	≥ 1,679	(5) Çok yüksek

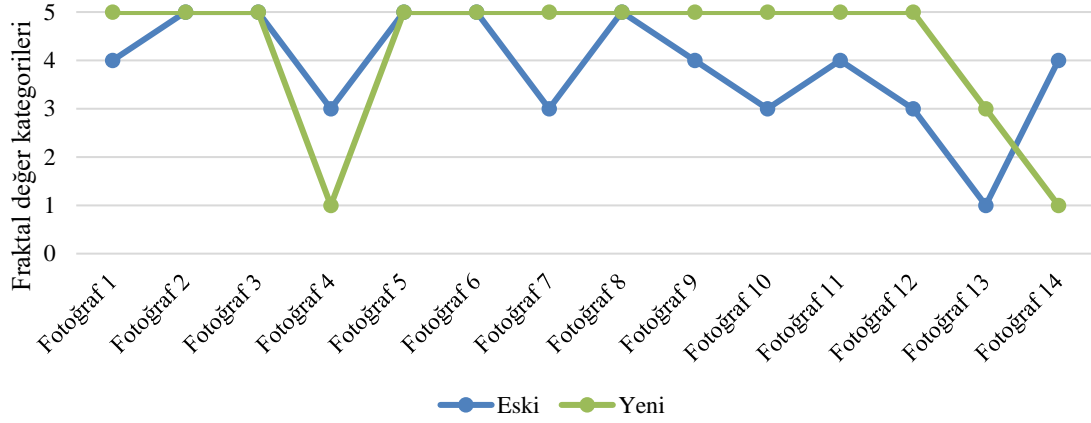
Tablo 3. Eski ve yeni fotoğraflara ait fraktal değerlerinin sınıflandırılması.

Fotoğraf	Eski			Yeni		
	Fraktal değer	Değer aralığı		Fraktal değer	Değer aralığı	
		(1-2)	(1,353-1,806)		(1-2)	(1,216-1,855)
1	1,677	Yüksek	Yüksek	1,801	Çok	Çok yüksek
2	1,777	Yüksek	Çok yüksek	1,855	Çok	Çok yüksek
3	1,753	Yüksek	Çok yüksek	1,798	Yüksek	Çok yüksek
4	1,611	Yüksek	Orta	1,216	Düşük	Çok düşük
5	1,733	Yüksek	Çok yüksek	1,741	Yüksek	Çok yüksek
6	1,744	Yüksek	Çok yüksek	1,726	Yüksek	Çok yüksek
7	1,594	Orta	Orta	1,742	Yüksek	Çok yüksek
8	1,806	Çok yüksek	Çok yüksek	1,747	Yüksek	Çok yüksek
9	1,683	Yüksek	Yüksek	1,730	Yüksek	Çok yüksek
10	1,553	Orta	Orta	1,794	Yüksek	Çok yüksek
11	1,629	Yüksek	Yüksek	1,774	Yüksek	Çok yüksek
12	1,620	Yüksek	Orta	1,739	Yüksek	Çok yüksek
13	1,353	Düşük	Çok düşük	1,497	Orta	Orta
14	1,627	Yüksek	Yüksek	1,294	Düşük	Çok düşük

Tablo 1 ve 2'deki sınıflandırmalar esas alınarak oluşturulan eski ve yeni fotoğrafların fraktal değer sınıfları Şekil 3 ve 4'te verilmiştir. Buna göre, fotoğraf çiftlerinin pek çoğunda fraktal değerinin yüksek ve çok yüksek değer aralığında olduğu görülmektedir. Ancak, bazı fotoğraf çiftlerinde dramatik değişimler gözlemlenmiştir. 4 numaralı fotoğrafın eski fraktal değeri yüksek/orta değerde iken, yeni karşılığı düşük/çok düşük kategorisindedir. Benzer şekilde 14 numaralı fotoğrafın da eski versiyonu yüksek değer aralığında iken, yeni versiyonu düşük/çok düşük değer aralığında çıkarak ciddi bir düşüş göstermiştir. Bunun tersi durumlarda söz konusudur. 7 ve 10 numaralı fotoğraflarda eski versiyonu orta değerden, yeni versiyonda yüksek/çok yüksek değere, 13 numaralı fotoğrafta da düşük/çok düşük değerden, orta değere yükselmiştir.



Şekil 3. Eski ve yeni fotoğrafların tam fraktal aralığına göre değişimi.



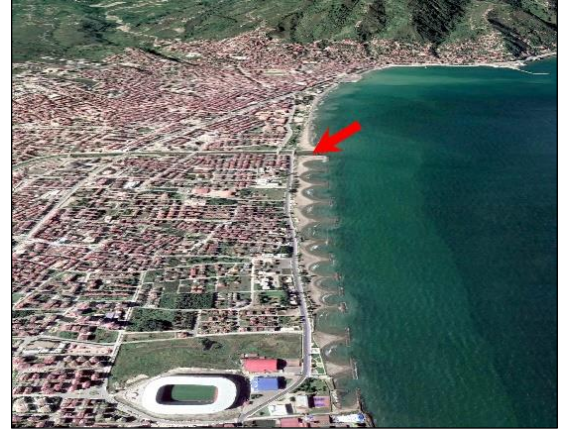
Şekil 4. Eski ve yeni fotoğrafların elde edilen fraktal aralığına göre değişimi.

A. KENTSEL ALAN DEĞİŞİMİNİN ÜST ÖLÇEKTE DEĞERLENDİRİLMESİ

Ordu kent merkezinde meydana gelen kentsel alan değişiminin üst ölçekten analiz edilmesi amacıyla eski dönemlerde çekilmiş 3 hava fotoğrafı kullanılmıştır. Bu fotoğraflar ile günümüze ait uydu görüntülerinin kıyaslanabilmesi için uydu görüntüleri yaklaşık olarak aynı düzleme oturtulmuştur. Şekil 5'te Akyazı Mahallesi, Bahçelievler Mahallesi ve Boztepe eteklerinde yer alan birkaç mahalleyi kapsayan iki fotoğraf görülmektedir. Birinci durumda fraktal değer 1.677 iken ikinci duruma gelindiğinde bu değer artarak 1.801'e çıkmıştır. Fotoğrafta görülebilen alanda yapılaşmanın artması ve buna bağlı olarak yol ağlarının genişlemesi, Durugöl Mahallesi'nde yeni stadyumun inşa edilmesi, Akyazı Mahallesi kıyılarına yakın konumda yerleştirilen dalgakıranların sonucunda oluşan kumsal yapısı kent dokusunu eskisine göre daha kompleks bir duruma getirmiş ve fraktal değeri artırmıştır. Kent, doğu yönünde doğru yayılım gösterdiğinden ve yoğun yapılaşma baskısı altında olduğunda kent çeperindeki açık ve yeşil alanları yitirmiştir. Özellikle kıyı kesimindeki yeşil dokunun kaybedildiği ve kıyının yoğun şekilde yapılaştığı göze çarpmaktadır. Bununla birlikte kent, güney yamaçlara doğru da ilerlemiştir. Her iki fotoğraf arasındaki farkla kent içi açık ve yeşil alanların azaldığı, kentsel yoğunluğun ise arttığı belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır.



a)



b)

Şekil 5. Akyazı ve Bahçelievler mahallelerinde meydana gelen değişim [32,33] (a) Fraktal değeri: 1.677 (b) Fraktal değeri: 1.801.

1967 yılında hizmete sunulan 19 Eylül Stadyumu ve yakın çevresinde zaman içerisinde meydana gelen değişim Şekil 6'da görülmektedir. Fotoğrafta görülen alanın özellikle üst kesiminde yapılaşma ciddi oranda artış göstermiştir. İki fotoğraf arasındaki değişim sürecinde; büyükşehir belediye binası, Atatürk Parkı, “Yeni Çarşı” olarak bilinen kapalı pazar alanı ve dolgu alan niteliğindeki otopark alanı gibi önemli yapısal eklemeler olmuştur. Gerçekleşen tüm bu değişimlerin bir sonucu olarak kent dokusundaki karmaşıklık ve mekân zenginliği artmıştır. Fraktal analiz sonucunda elde edilen değerler, ilk duruma göre artış göstererek 1.855'e yükselmesi bu olguyu doğrulamaktadır. Bununla birlikte, denizin doldurulması ile oluşturulan otopark alanı da yeni fotoğrafta görülmektedir. Kent merkezinde ve “kent kalbi” denilebilecek bir noktadaki bu otopark alanı kıyıda gözlemlenen en önemli değişimlerden biridir. Eski fotoğrafta boşluklu biçimde konumlanan yapıların aralarındaki mesafenin son görüntüde azalmış olması kentin maksimum yoğunluğa ulaştığını göstermektedir.



a)

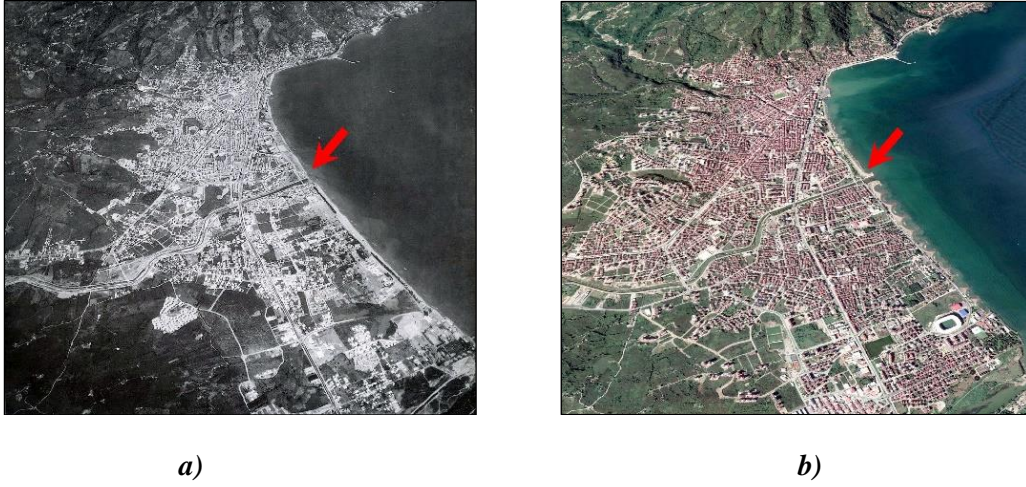


b)

Şekil 6. 19 Eylül Stadyumu ve çevresinde meydana gelen değişim [32, 33] (a) Fraktal değeri: 1.777 (b) Fraktal değeri: 1.855.

Ordu kent merkezi ve çevresindeki yoğun kentleşme Şekil 7'de çarpıcı şekilde görülmektedir. Ordu kenti topoğrafyasından kaynaklanan bir şekilde güney ve doğu yönünde gelişim göstermektedir. Kentin güneyindeki nispeten eğimli alanlarda birtakım yapılaşmaların gerçekleştiği görülmektedir. Buna ek olarak; Akyazı, Durugöl, Karapınar ve Cumhuriyet mahalleleri kentin doğu yönünde gelişim gösteren alanlardır. Eski tarihli hava fotoğrafının fraktal değeri 1.753 iken güncel görüntünün değeri 1.798 değerine yükselmiştir. Bu durumun oluşmasında; tekdüze ve homojen arazilerde yeni yapı kitlelerinin

oluşması, yol ağının çeşitlenmesi gibi sebepler etkili olmuştur. Ayrıca, kent içi boşlukların dolması da fraktal değerdeki artışı tetiklemiştir.

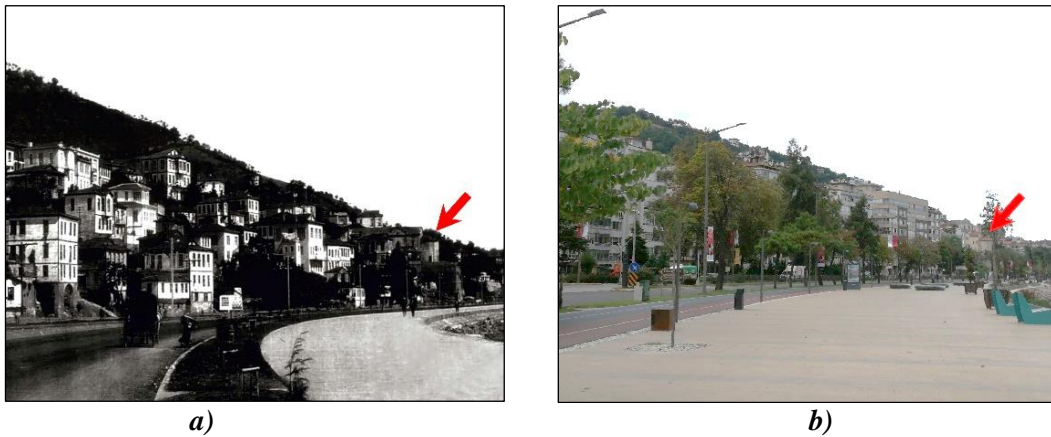


Şekil 7. Ordu kent merkezinde meydana gelen değişim [33, 34] (a) Fraktal değeri: 1.753 (b) Fraktal değeri: 1.798.

B. KENTSEL ALAN DEĞİŞİMİNİN TARİHİ FOTOĞRAFLAR ÜZERİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ordu kent merkezindeki kentsel alan değişimlerinin analiz edilmesi amacıyla 11 tarihi fotoğraf yeniden fotoğraflanmış ve iki durum arasındaki farklar fraktal analiz metodu ile irdelenmiştir.

Boztepe'nin eteklerine kurulan mahallelerden biri olan Taşbaşı Mahallesi ve mahallenin Karadeniz kıyısında yer alan bölümünde meydana gelen fiziksel değişim Şekil 8'de görülmektedir. Görseldeki perspektiften görülen en büyük değişim dolgu uygulaması ile anayol ve kıyı bandının genişletilmesidir. Buna ek olarak, eski fotoğraftaki karakteristik mimari yapının günümüzün klasik apartman yapısına dönüşümü açıkça görülmektedir. Bugün Rüsumat Parkı olarak adlandırılan kıyı alanında yapılan bitkilendirmenin bir sonucu olarak eski fotoğrafta görülen yapı kitlesinin büyük bir bölümü perdelenmiştir. Fraktal değer in eskiye göre düşüş göstermesinin temel nedeni, yapı kitlesinin örtülmesi sonucunda karmaşıklığın ve zenginliğin yerini daha monoton bir dokuya bırakmasıdır. Bu iki fotoğraf, mimari estetik bakımından zaman içerisinde yaşanan büyük bir yok oluşun da kanıtıdır. İlk fotoğraftaki mimari yapı, estetik olduğu kadar bu mimarinin oluşturduğu kentsel doku da topoğrafyayla uyumludur.



Şekil 8. Taşbaşı mahallesi ve sahil kesiminde meydana gelen fiziksel değişim [32] (a) Fraktal değeri: 1.611 (b) Fraktal değeri: 1.216.

Ordu kent merkezinin önemli caddelerinden biri olan Süleyman Felek Caddesi üzerinde zaman içinde meydana gelen değişim Şekil 9'da görülmektedir. Görselin bakış açısından caddenin solunda bulunan kaldırımın üzerindeki ağaçlar günümüze ait olan görselde yer almamaktadır. Geçmişten günümüze caddedeki binaların kat sayısı artmış ve daha tekdüze bir görünüme bürünmüştür. Yapılar, kentin diğer fotoğraflarında da görülen yapı karakteri ile aynıdır. Bu da kent genelinde karakteristik bir mimari geleneğin bulunduğunu göstermektedir. Ancak, günümüzde bu karakteristik mimari yaygınlığını yitirmiştir. Eski fotoğrafta bitkilendirmeden kaynaklanan organik yapının günümüze göre daha hâkim olduğu görülmektedir. Ancak fraktal değerdeki küçük artış bunun aksini göstermektedir. Normal şartlar altında günümüze ait görselde fraktal değer ilk duruma göre daha düşük olması beklenir ancak küçük de olsa bir artış söz konusudur. Bu durumun, cadde boyunca yapılar, yapı yüzeylerinde görüntüler ile algıyı olumsuz etkileyen tabelalar ve yol üzerindeki detaylardan kaynaklanmaktadır.



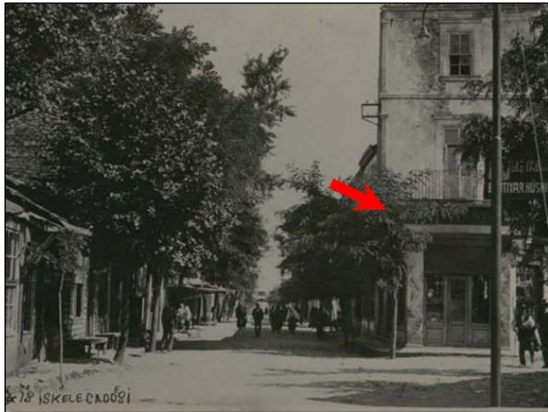
a)



b)

Şekil 9. Süleyman Felek Caddesi üzerinde meydana gelen fiziksel değişim [35] (a) Fraktal değeri: 1.733 (b) Fraktal değeri: 1.741.

Sırrı Paşa ve Süleyman Felek Caddelerinin birleştiği alanda meydana gelen fiziksel değişimler Şekil 10'da görülmektedir. Öncesinde çok yoğun bir bitkilendirmenin hâkim olduğu cadde organik ve daha kompleks bir yapı sergilemektedir. Ancak günümüze geldiğinde bitki kitlesinin yerini daha sert hatlara sahip bina cepheleri aldığından daha inorganik ve monoton bir görünüm ortaya çıkmıştır. Bu değişimi fraktal değerde meydana gelen azalış doğrulamaktadır.



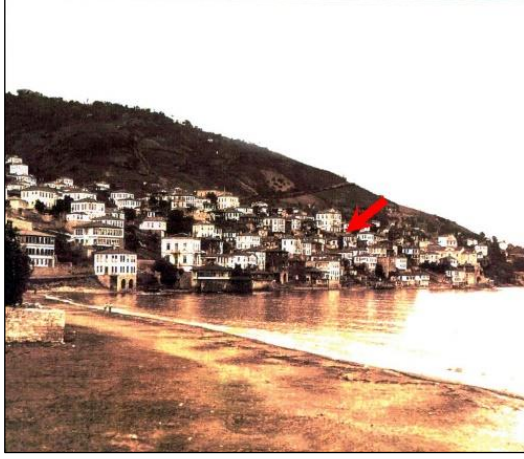
a)



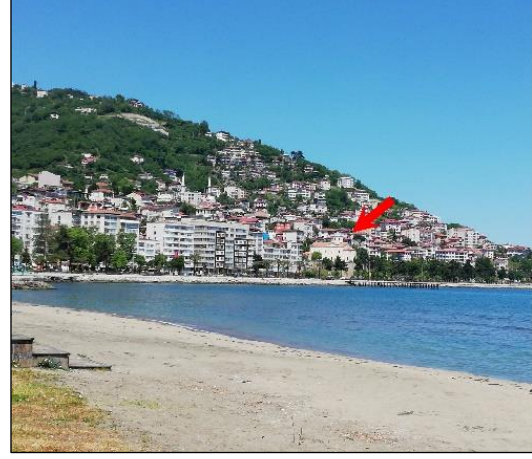
b)

Şekil 10. Sırrı Paşa Caddesi ve Süleyman Felek Caddesi kesişiminde meydana gelen fiziksel değişim [36] (a) Fraktal değeri: 1.744 (b) Fraktal değeri: 1.726.

Taşbaşı Mahallesi ve mahallenin kıyı bölümünde meydana gelen fiziksel değişim Şekil 11’de görülmektedir. Tarihsel süreç içinde geleneksel konut yapısı yerini çok katlı apartmanlara bırakmıştır. Öncesinde konutlar denize sıfır bir konumda iken ulaşım ve rekreasyon alanı yaratmak amacıyla denizin doldurulması sonucunda konutlar ile deniz arasındaki mesafe açılmıştır. Ayrıca yapılaşma yamacın üst bölümüne doğru yayılım göstermiştir. Yapılaşmanın artması ile kentsel doku çeşitlenmiş ve karmaşıklık artmıştır. Bu durumun bir sonucu olarak fraktal analiz değeri artarak 1.594 iken 1.742’ye çıkmıştır.



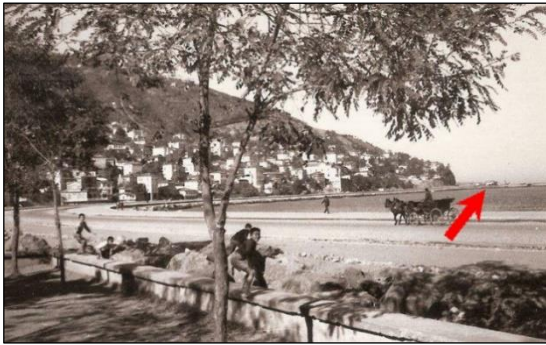
a)



b)

Şekil 11. Ordu sahili ve Taşbaşı Mahallesi’nde meydana gelen fiziksel değişim [32] (a) Fraktal değeri: 1.594 (b) Fraktal değeri: 1.742.

Düz Mahalle’nin kıyı bölümünde meydana gelen fiziksel değişim Şekil 12’de görülmektedir. Öncesinde Zaferimilli ve Taşbaşı mahallelerindeki yapı kitleleri net biçimde görülürken ileriki yıllarda sahil parkında yapılan ağaçlandırma sonucunda bakış açısı kapanmıştır. Ayrıca sahilde yapılan dolgu çalışması sonucunda araç yolunun genişlediği görülmektedir. Eski fotoğrafta bakış açısı içerisinde yamaç boyunca yer alan yapıların çeşitliliği bu fotoğrafın fraktal değerini de artırarak, olumlu etkiyi desteklemiştir.



a)



b)

Şekil 12. Düz Mahalle’nin sahil kesiminde meydana gelen fiziksel değişim [37] (a) Fraktal değeri: 1.806 (b) Fraktal değeri: 1.747.

Ordu kentinin önemli yaya bölgelerinden olan Sırrı Paşa Caddesi’nin 1960’lardan günümüze değin geçirdiği fiziksel değişim Şekil 13’te görülmektedir. Araç trafiğine tamamen kapalı olarak düzenlenmiş olan Sırrı Paşa Caddesi; geçmişten beri kentin önemli alışveriş, toplanma ve gezinti alanı olmuştur. Kent halkı arasında burası “Fidangör Caddesi” olarak bilinmektedir [31]. Cadde üzerinde geçmişten beri küçük düzenlemeler yapılsa da en kapsamlı değişim 2020 yılında büyükşehir belediyesi tarafından

gerçekleştirilmiştir. Bu değişim projesi kapsamında, cadde boyunca sıralanan 96 adet binanın dış cephesinde bakım ve iyileştirmeler yapılmıştır. Bina cepheleri farklı renklerde boyanmış ve dükkanların girişleri mermer kaplanarak standart bir tabela sistemine geçilmiştir. Ayrıca caddenin zeminine doğal taş uygulaması ile döşeme yapılmıştır [41]. Tüm bu değişimlerin sonucu olarak cadde, doku ve renk yönüyle daha kompleks bir hale geldiğinden fraktal değeri 1.683'ten 1.730'a yükselmiştir.



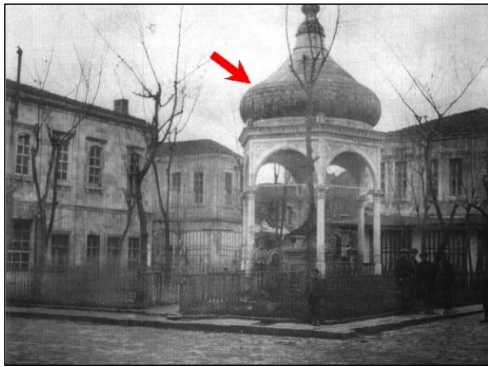
a)



b)

şekil 13. Sırrı Paşa Caddesi üzerindeki yapılarda meydana gelen fiziksel değişim (a) (Fraktal değeri: 1.683; İ. Dizman Arşivi, 1960'lı yıllar) (b) (Fraktal değeri: 1.730; Orijinal, 2020).

Ordu kentinin önemli tarihi yapılarından biri olan Osman Paşa şadırvanı ve çevresinde meydana gelen fiziksel değişim şekil 14'te görölmektedir. Birinci fotoğraftaki geleneksel mimarinin sadeliği ve zarafeti, ikinci fotoğrafta yerini son derece karmaşık ve estetikten uzak bir yapıya bırakmıştır. şadırvan çevresinde kullanılan her dem yeşil ağaç türleri fotoğraftaki bakış açısından şadırvanı örtmüştür. Bina cephesindeki reklam unsuru tabelalar, aydınlatma ekipmanı, satış ünitesi ve form verilmiş çalı türleri mekândaki karmaşıklığı ve çeşitliliği artırdığından, öncesinde 1.553 olarak hesaplanan fraktal değeri 1.794'e yükselmiştir.



a)



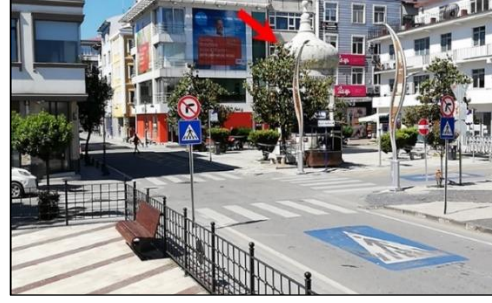
b)

şekil 14. Osman Paşa şadırvanı ve çevresinde meydana gelen fiziksel değişim [41] (a) Fraktal değeri: 1.553 (b) Fraktal değeri: 1.794.

Osman Paşa şadırvanı'nın çevresinde meydana gelen fiziksel değişimin daha geniş bir perspektiften görünümü şekil 15'te görölmektedir. Fotoğrafın perspektifine giren alan içerisinde, şadırvan dışındaki neredeyse tüm yapı unsurlarının köklü bir değişim geçirdiğini söylemek mümkündür. Eskiden son derece özdeş ve geleneksel yapı kitlelerin hâkim olduğu ve bütünlük arz eden kent sade ancak zarif bir görünüm sunmaktadır. Zaman içerisinde yapılan bitkilendirmeler, bina cepheleri ve binaların yapısındaki değişim, tabelaların varlığı gibi nedenler mekânsal kaosu ortaya çıkardığından fraktal değer eski duruma göre yükselmiştir.



a)



b)

Şekil 15. Osman Paşa Şadırvanı'nın çevresinde meydana gelen fiziksel değişim [32] (a) Fraktal değeri: 1.629 (b) Fraktal değeri: 1.774.

Sırrı Paşa Caddesi ve Kocakişi Caddesi kesişimindeki bölgede meydana gelen fiziksel değişim Şekil 16'da görülmektedir. Bu bölgenin alışveriş ve yaya bölgeleri üzerinde yer alması sonucunda binaların girişleri daima dükkân vazifesi görmüştür. Fotoğraf perspektifine göre yakında bulunan binanın yeniden inşa edildiği görülmektedir. Ayrıca geçmişte cadde üzerinde yer alan akasya ağaçları günümüzde bulunmamaktadır. Cadde üzerindeki yapıların cephesindeki sadelik kaybolduğundan fotoğrafın fraktal değeri yükselmiştir.



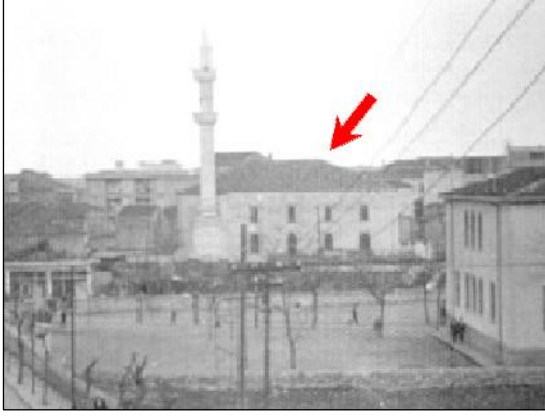
a)



b)

Şekil 16. Sırrı Paşa Caddesi ve Kocakişi Caddesi kesişimindeki bölgede meydana gelen fiziksel değişim [38] (a) Fraktal değeri: 1.620 (b) Fraktal değeri: 1.739.

Günümüzdeki hali ile 1802 yılında inşa edilmiş olan Atik İbrahim Paşa (Orta) Cami ve çevresinde meydana gelen fiziksel değişim Şekil 17'de görülmektedir. Cami çevresinde yapı yoğunluğu artmasına karşın caminin önündeki boş alan meydan işlevini halen sürdürmektedir. Eskiden mekânın hâkim kütleli durumu, günümüzde çok katlı bina yoğunluğunun artması sonucu baskılanmış ve etkisini kaybetmiştir. Artan ve yükselen kütleler nedeni ile de alanın fraktal değeri 1.497'ye yükselmiştir.



a)



b)

Şekil 17. Atik İbrahim Paşa (Orta) Cami ve çevresinde meydana gelen fiziksel değişim [39] (a) Fraktal değeri: 1.353 (b) Fraktal değeri: 1.497.

Günümüzde Etnografya Müzesi olarak kullanılan Paşaoğlu Konağı ve çevresinde meydana gelen fiziksel değişim Şekil 18’de görülmektedir. Konağın üst bölümündeki ince detaylar zaman içinde kaybolmuş ve daha sade bir görünüm kazanmıştır. Ayrıca konağın arka kısmındaki bitki varlığı yerini yüksek katlı binalara bırakmıştır. Tüm bu durumların bir sonucu olarak eski duruma göre daha az karmaşık ve çeşitlilik yönünden zayıf bir görünüm meydana gelmiştir.



a)



b)

Şekil 18. Günümüzde Etnografya Müzesi olarak kullanılan Paşaoğlu Konağı ve çevresinde meydana gelen fiziksel değişim [40] (a) Fraktal değeri: 1.627 (b) Fraktal değeri: 1.294.

IV. SONUÇ

Yapılan bu çalışma ile geçmişten günümüze Ordu kent merkezindeki kentsel alan değişimleri ortaya konulmuştur. Çalışmada; Ordu kent merkezinde belirli noktalardan çekilmiş olan eski fotoğraflar üzerinden yeniden fotoğraflanmış ve fraktal analiz yöntemi ile değişimlerin yönü irdelenmiştir. Süreç içerisinde meydana gelen olumlu-olumsuz değişimler fraktal analiz verilerinin de desteği ile yorumlanmıştır. Kentsel ve kırsal peyzajlardaki değişimlerin izlenmesinde yeniden fotoğrafılama yöntemi etkin sonuçlar verdiği için çalışmada tercih edilmiştir.

Sanayi ve teknolojide meydana gelen gelişmeler, plansız kentleşme, hızlı yapılaşma gibi olgular kentsel değişime sebep olmuş, kentin yapısını ve kent düzenini önemli derecede etkilemiştir. Kentlerin tarihi dokusu da bu olgular sebebiyle bir değişim içine girerek kentsel değişimden çoğu zaman olumsuz etkilenmiştir. Bir kentin kimliğini yansıtan tarihi doku plansız, yanlış ve eksik yapılaşmanın etkisinde kalarak hem estetik hem de fonksiyonel amaçlı bir tehdit altındadır. Ülkemizde birçok kentte özellikle plansız yapılaşmanın giderek arttığı şehirler de bu durumlarla karşı karşıya kalmaktadır. Kentsel değişim ve farklılaşmadan dolayı kentler kentsel kimliklerinden uzaklaşmışlardır. Ordu da ilk yerleşimin kurulduğu yıldan günümüze kadar birçok sebepten dolayı hem estetik açıdan hem de fonksiyonel açıdan kentsel değişimin etkisi altında kalan kentlerden biridir. 1883 yılında meydana gelen büyük yangın olayı kentin günümüzdeki tüm cadde ve sokaklarını, kentin yerleşimini, evlerin yapısını ve konumunu ciddi anlamda değiştirmiştir. Özellikle, bu yangından sonra kent büyük bir değişim sürecine girmiştir. 1939 yılında meydana gelen Erzincan Depremi de şehri büyük bir yıkıma uğrattığı geleneksel yapıyı neredeyse tamamen değiştirmiştir. Kentin geneline hâkim olan değişim sürecini aynı zamanda kıyı şeridinin değişmesi, denizin doldurulması, karayolunun günümüz koşullarına uygun olarak düzenlenmesi ve son olarak ilin büyükşehir olması sonucunda kent büyük bir değişim süreci geçirmiştir. Tüm bu çıkarımlar sonucunda Ordu ili sosyo-ekonomik etkenler ve doğal koşullara bağlı olarak büyük bir kentsel değişim göstermiştir.

Eski ve yeni fotoğraflara ilişkin fraktal değerler karşılaştırıldığında büyük bir değişim göze çarpmaktadır. Eski fotoğraflardan 3'ünde (4, 8 ve 14 numaraları fotoğraflarda) fraktal değer yeni duruma göre daha yüksektir. Yeni durumdaki bu düşüşün nedeni geneli itibarıyla, büyük yapı ve bitki kitlelerinin kent içi ve vista bakış perspektiflerini perdelemeleri, böylece bakış açısındaki çeşitliliğin düşmüş olmasıdır. Bu durum kentsel estetiği de zayıflatıcı bir etki yaratmıştır. Kentsel algılanabilirlik, cazibe ve kentsel derinlik de böylece yok olmuştur. Yeni fotoğraflardan 5'inde (1, 2, 7, 10 ve 13 numaralı fotoğraflarda) fraktal değerler eskiye göre artış göstermiştir. Bu artış, teorik olarak estetiğin, homojenliğin ve çeşitliliğin arttığını ifade edebileceği gibi, fotoğraflar incelendiğinde aslında bu artışın kentteki karmaşanın ve düzensiz çeşitliliğin artışından kaynaklandığı görülmektedir. Reklam tabelalarından, düzensiz bir şekilde sıralanmış yapılar ve birbirine uymayan yapılaşma ile donatı karmaşası bu değerleri artıran başlıca etken olmuştur. 3, 5, 6, 9, 11 ve 12 numaralı fotoğrafların fraktal değerinde ise herhangi bir değişim olmamıştır. 14 fotoğrafın 5'inde fraktal değer eskiye göre daha yüksek, 3'ünde düşük, 6'sında ise değişim olmamasının sağladığı sayısal veriler ve yorumları ile ulaşılabilecek sonuç kent merkezinin geçmişten günümüze estetik anlamda doğru bir gelişim göstermediğidir. Kent merkezinde yapılaşma ve kentsel çeşitlilikte kuralsız bir artış olmuştur. Bu karmaşa ve donatı yoğunluğu ise kentin algılanabilirliği, tanınabilirliği, imajı ve karakteri üzerine olumsuz etkiler oluşturmaktadır. Ayrıca, kentsel mirasın korunamaması sorununu da ortaya çıkartmaktadır. Geçmiş tarihli 3 hava fotoğrafı üzerinden yapılan üst ölçekli değerlendirme Ordu kent merkezindeki kentsel değişimi net biçimde ortaya koymaktadır. Fraktal analiz sonuçları, kent merkezinde karmaşanın ve mekân zenginliğinin arttığını kantitatif olarak doğrulamaktadır.

Fraktal analiz yapısı ve arka planda işleyen algoritması gereği, motorlu taşıt ve yayalar gibi hareketli unsurlara karşı oldukça hassastır. Bu gibi durumların varlığında analiz sonuçlarında sapmalar olabilmektedir. Bu sapmaların önüne geçebilmek için araç ve yaya trafiğinin en az olduğu saat aralıklarında fotoğrafı yapılmalıdır. Eski ve yeni fotoğraflar arasında çekim teknolojisi yönünden farklılıkları ortadan kaldırmak için olabildiğince yüksek çözünürlüklü eski fotoğrafların tercih edilmesi gerekmektedir. Buna ek olarak, tarihi fotoğrafların aynı bakış açısından tekrar fotoğrafı alınması sürecinde, bu amaçla geliştirilen yazılım ve uygulamalardan faydalanılması hem zaman kaybının önüne geçecek hem de doğruluğu daha yüksek fotoğrafların elde edilmesine olanak tanıyacaktır.

Fotoğraf okumalarına göre kentte;

- geleneksel ve kültürel yapıların büyük çoğunluğu tahrip olmuş veya yok olmuştur. İşlevselliğini kaybeden ve çeşitli nedenlerle tahrip olmuş yapılar yıkılmıştır. Kaybolan geleneksel yapılarla birlikte kent de kendine özgü karakterini büyük ölçüde kaybetmiştir.
- üzerindeki tüm değişim baskılarına rağmen günümüze ulaşan geleneksel yapılar kent dokusu tarafından baskılanmıştır. Modern zamanın getirileri, artan nüfus ve ihtiyaçlar her geçen gün yeni yapı

ve fonksiyonların kente dâhil olmasına neden olmuştur. Yeni inşa edilen yapıların da geleneksel yapı stilinde inşa edilmemesi baskıyı her geçen gün artırmaktadır.

- vistaların bazıları perdelenmiş veya tamamen kapanmıştır. Kentin hem çevreleyen tepeleri hem de kent içerisinden derin ve geniş perspektifler sunan vista noktalarına sahip olduğu eski fotoğraflarında görülmektedir. Ancak, günümüzde genişleyip yükselen kitleler ile artan yapılaşma bu derin ve geniş bakış açılarının pek çoğunu ortadan kaldırmıştır. Ayrıca, eskiden görüş alanı içerisine giren ve manzarayı oluşturan kültürel kent dokusunun da büyük ölçüde ortadan kalmış olması, bugün hala mevcut vistaların da etkilerinin zayıflamasına neden olmuştur.

- silüetler bozulmuştur. Kent, yüksek tepeler ile çevrelediğinden etkili bir silüet potansiyeline sahiptir. Ancak, kültürel kent dokusu ve mimarinin yoğun bulunduğu dönemlerdeki silüetler günümüzde yerini yüksek katlı ve zayıf estetik değere sahip yapı kitlelerine bırakmıştır. Ayrıca, eski kentleşme topoğrafya ile uyumlu iken, yeni yapılaşmanın topoğrafyaya rağmen artıyor olması silüetleri zayıflatan bir diğer olgudur.

- kentte, benzer yapı kitlelerinin oluşturduğu sadelik kaybolmuş, kaos ve karmaşa kentsel mekâna hâkim olmuştur.

- mimari ve kentsel karakterdeki çeşitlilik, detay ve incelik kaybolmuştur. Eski fotoğraflarda, kentsel dokuda sadelik ve yapılardaki detaylar dikkat çekmektedir. Kentsel dokudaki bu sadelik yapıların ortaya çıkmasını ve görünür olmasını sağlarken, yapılardaki detaylar dönemin özen, zevk ve inceliğini göstermektedir. Ancak, geleneksel kent dokusu ve mimarinin yerini günümüzün standart ve seri üretim mimarisinin alması ile bu zevkli çeşitlilik ile ince detaylar da ortadan kaybolmuştur.

- görsel kalite ve estetik azalmıştır.

- kentsel yoğunluk artmış, kentsel boşluklar yok olmuş ve kentsel kitle/boşluk dengesi kaybolmuştur. Nüfus ve ihtiyaçların artması ile pek çok yapı ve fonksiyon kente eklenmiştir. Ayrıca, işlevselliğini yitiren veya dönüşen yapı ve fonksiyonların yerlerine daha büyükleri inşa edilmiştir. Bu da zamanla kent içi boş parsellerin de dolmasına sebep olmuştur. Bu durum kentin nefes aldığı açıklıkların kaybolmasına, kentin hantallaşmasına ve kent içi derinliklerin ve perspektiflerin kaybolmasına neden olmuştur.

- kentsel algılanabilirlik zayıflamıştır. Kentin yoğunlaşması ve kentsel karakteri ortaya çıkartan ortak payda ve belirteçlerin zayıflaması buna neden olmuştur. Ayrıca, vista ve perspektiflerin zayıflaması ve azalması, kitle boşluk dengesinin kalkması ve hantal yapı kütlelerinin artışı da algılanabilirliği olumsuz etkilemiştir.

Bu değerlendirmeler ışığında kentte;

- düzensiz yapılaşmanın önüne geçilmelidir. Bu noktada kent merkezi için geç kalınmış olduğu düşünülebilir. Ancak kentsel yenileme ve dönüşüm çalışmalarının sürekli devam ettiği varsayılırsa kentin bu olumlu düzeltmeyi yapmak için hala bir şansı bulunmaktadır.

- sokak iyileştirme çalışmaları artırılmalıdır. Bu çalışmalar, kentsel karakterin yok olup, sıradanlaşmasını geri çevirerek, sonradan da olsa kaybolmuş kültürel doku ve mimariyi geri getirmek için fırsat oluşturabilir.

- özellikle kent merkezi, silüetler ve vista noktalarında bakış açısı ve perspektiflerin önü açılmalıdır. Böylece kentte derinlik etkisi artacak, perspektiflerin ortaya çıkması ile kent estetik açıdan dikkat çekmeye başlayabilecektir.

- kentin algılanabilirliği artırılmalıdır. Kent okunup, algılanabildiği düzeyde dikkat çeker. Bu aynı zamanda kentin yaşanabilirliği için önemli bir etkidir. Hem kent sakinleri hem de yerli ve yabancı turistler için kentin algılanabilirliği kent potansiyelinin gizlenmesinin önüne geçerek potansiyelin artırılmasını sağlayacaktır.

- nitelikli ve karakteristiği olan yapılaşma özendirilmelidir. Yeni yapılarda geleneksel ve kültürel mimari öğelerin kullanılması, mevcuttaki yapıların da müdahaleler ile dönüştürülmesi kentin yeniden tarihi ve kültürü ile etkili olmasını ve dikkat çekmesini sağlayacaktır. Böylece kentsel turizmin canlanmasının önü açılmış olacaktır.

- gereğini aşan nitelik ve nicelikte kentsel donatılardan kaçınılmalıdır. Kentlerde, artan ihtiyaçlar nedeniyle sürekli daha fazla donatı ve fonksiyona ihtiyaç duyulmaktadır. Böylece kentlerde donatı kirliliği en büyük sorunlardan birisi haline gelmiştir. Kentte, bu ihtiyaçlardan kaynaklı donatıların

niteliğinin artırılarak, ihtiyaç fazlası donatıların kaldırılması kentteki kaosu azaltacaktır. Böylece algılanabilirlik, estetik ve fonksiyonellik artacak, karmaşa ve görsel dezavantajlar azalacaktır.

- yapılaşma standartları oluşturulmalı ve uygulanmalıdır. Kentin kendine has karakteristik dokusunu yeniden kazanması için kent ve mimariye standartlar getirilmeli ve kararlılıkla uygulanmalıdır. Bu standartlar ancak mimar, şehir plancısı ve peyzaj mimarı ile sosyolog ve sanat tarihçilerinden oluşturulan uzman bir heyetin önerileri ile oluşturulabilir.

- tarihi doku ve kültürel miraslar algılanabilir ve ayırt edilebilir şekilde kentsel dokuya kazandırılmalıdır. Bu türdeki sivil mimari örnekleri, anıtlar ve öğelerin çevreleri açılarak görünürlükleri artırılmalıdır. Ayrıca çevre düzenlemeleri yapılarak, kentin etkin fonksiyon alanlarına dönüşmeleri sağlanmalıdır.

V. KAYNAKLAR

[1] T. Cansever, “Şehir,” *Kent ve Kültürü*, 1. Baskı. İstanbul, Türkiye: Yapı Kredi Yayınları, 1996, böl. 13, ss. 125-131.

[2] Ö. Atabeyoğlu, H. Turgut, P. Yeşil ve H. Yılmaz, “Tarihi Bir Kentin Değişimi: Erzurum Kenti,” *İTÜ Dergisi Mimarlık, Planlama ve Tasarım Serisi*, c. 8, s. 1, ss. 41–53, 2011.

[3] A. Ulu ve İ. Karakoç, “Kentsel Değişimin Kent Kimliğine Etkisi,” *Planlama*, c. 3, s. 29, ss. 59–66, 2004.

[4] H. Turgut, Ö. Atabeyoğlu, P. Yeşil ve H. Yılmaz, “Fiziksel Kent Gelişimi ve Nüfus İlişkisinin Değerlendirmesinde Farklı Bir Yaklaşım,” *Alatoo Academic Studies*, c. 4, s. 1, ss. 12–21, 2009.

[5] Ö. Atabeyoğlu, “Büyükşehir Olma Sürecinde Bir Kent: Ordu”, *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, c. 1, s. özel, ss. 160–177, 2014.

[6] H. V. Herrero, J. Southworth, E. Bunting and B. Child, “Using Repeat Photography to Observe Vegetation Change Over Time in Gorongosa National Park,” *African Studies Quarterly*, vol. 17, no. 2, pp. 65–82, 2017.

[7] Ö. Atabeyoğlu, H. Turgut, P. Yeşil ve H. Yılmaz, “Evaluation of Alterations on Historical Urban Structure of Erzurum with Fractal Analysis Method,” *The Journal of Süleyman Demirel University Faculty of Forestry*, vol. 13, pp. 162–171, 2012.

[8] A. Byers, “An Assessment of Landscape Change in the Khumbu Region of Nepal Using Repeat Photography,” *Mountain Research and Development*, vol. 7, no. 1, pp. 77–81, 1987.

[9] J. Pickard, “Assessing Vegetation Change Over A Century Using Repeat Photography,” *Australian Journal of Botany*, vol. 50, no. 4, pp. 409–414, 2002.

[10] P. R. Bierman, J. Howe, E. Stanley-Mann, M. Peabody, J. Hilke and C. A. Massey, “Old Images Record Landscape Change Through Time,” *GSA Today*, vol. 15, no. 4, pp. 4–10, 2005.

[11] C. A. Kull, “Historical Landscape Repeat Photography As A Tool for Land Use Change Research,” *Norsk Geografisk Tidsskrift-Norwegian Journal of Geography*, vol. 59, no. 4, pp. 253–268, 2005.

[12] J. L. Zier and W. L. Baker, “A Century of Vegetation Change in the San Juan Mountains, Colorado: An Analysis Using Repeat Photography,” *Forest Ecology and Management*, vol. 228, no. 1-3, pp. 251–262, 2006.

- [13] L. E. Hendrick and C. A. Copenheaver, "Using Repeat Landscape Photography to Assess Vegetation Changes in Rural Communities of the Southern Appalachian Mountains in Virginia, USA," *Mountain Research and Development*, vol. 29, no. 1, pp. 21–29, 2009.
- [14] A. Khan, A. Ulhaq, R. Robinson, and M. U. Rehman, "Detection of vegetation in environmental repeat photography: a new algorithmic approach in data science," in *Statistics for Data Science and Policy Analysis*. Singapore: Springer, 2020, pp. 145–157.
- [15] C. Burton, J. T. Mitchell and S. L. Cutter, "Evaluating Post-Katrina Recovery in Mississippi Using Repeat Photography," *Disasters*, vol. 35, no. 3, pp. 488–509, 2011.
- [16] S. F. Khan, U. Kamp and L. A. Owen, "Documenting Five Years of Landsliding After the 2005 Kashmir Earthquake, Using Repeat Photography," *Geomorphology*, no. 197, pp. 45–55, 2013.
- [17] W. Yang, W. Qi, M. Wang, J. Zhang and Y. Zhang, "Spatial and Temporal Analyses of Post-Seismic Landslide Changes Near the Epicentre of the Wenchuan Earthquake," *Geomorphology*, no. 276, pp. 8–15, 2017.
- [18] M. Hill, "Understanding the Effects of Large Storms on Dominica: An Analysis Using GIS and Repeat Photography," *Keck Geology Consortium*, vol. 31, pp. 1–7, 2018.
- [19] D. R. Butler and L. M. De Chano, "Environmental Change in Glacier National Park, Montana: An Assessment Through Repeat Photography from Fire Lookouts," *Physical Geography*, vol. 22, no. 4, pp. 291–304, 2001.
- [20] A. C. Byers, "An Assessment of Contemporary Glacier Fluctuations in Nepal's Khumbu Himal Using Repeat Photography," *Himalayan Journal of Sciences*, vol. 4, no. 6, pp. 21–26, 2007.
- [21] R. D. J. Karpilo and D. Ronald, "Glacier Monitoring Techniques," *The Geological Society of America*, pp. 141–162, 2009.
- [22] H. S. Kaya ve F. Bölen, "Kentsel Dokudaki Değişimin Fraktal Geometri Yöntemiyle İncelenmesi," *İTÜ Dergisi/a*, c. 10, ss. 39–55, 2011.
- [23] F. Terzi ve H. S. Kaya, "Dynamic Spatial Analysis of Urban Sprawl Through Fractal Geometry: the Case of Istanbul," *Environment and Planning B: Planning and Design*, vol. 38, no. 1, pp. 175–190, 2011.
- [24] Ö. Atabeyoğlu ve Y. Bulut, "Ordu Kenti Mevcut Yeşil Alanlarının Değerlendirilmesi," *Akademik Ziraat Dergisi*, vol.1, s. 2, ss. 67–76, 2012.
- [25] Ö. Atabeyoğlu ve Y. Bulut, "Ordu Kenti Kentsel Peyzaj Karakter Analizi," *Akademik Ziraat Dergisi*, vol. 2, s. 1, ss. 1–12, 2013.
- [26] Ö. Atabeyoğlu, "The Correlation of Water with Settlement and Transportation Network: A Case Study of Turkey," *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management*, vol. 24, no. 3, pp. 200–209, 2016.
- [27] D. Öztürk, "Shannon entropi ve fraktal analiz ile kentsel yayılmanın incelenmesi: Samsun örneği," 16. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı'nda sunuldu, Ankara, 2017.
- [28] Ö. Atabeyoğlu ve A. Argan, "Değişen ve dönüşen kent; siluet ve vistalarıyla Ordu kenti," *Uluslararası Kentleşme ve Çevre Sorunları Sempozyumu*'nda sunuldu, Eskişehir, 2018.

- [29] A. Uyar ve D. Öztürk, “Fraktal Analiz Kullanılarak Arnavutköy’ün Kentsel Yayılma Özelliklerinin Zamansal Değişiminin İncelenmesi,” *Teknik Bilimler Dergisi*, c. 9, s. 3, ss. 28–31, 2019.
- [30] Anonim, “Ordu İli Doğa Turizm Master Planı 2013-2023,” Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Türkiye, 2013.
- [31] H. B. Akbaş ve Ö. Atabeyoğlu, “Sırrı Paşa (Fidangör) Yaya Bölgesinin Engelli Kullanımı Açısından Ulaşılabilirliğinin Değerlendirilmesi,” *Artium*, c. 3, s. 2, ss. 37–53, 2015.
- [32] Anonim, *Bir Zamanlar Ordu-Siyah Beyaz Ordu Fotoğrafları*, 1.baskı, Ordu, Türkiye: OBB Kültür ve Sosyal İşler Daire Başkanlığı Kültür Yayınları, 2015, ss. 10-37.
- [33] Google Earth. (2021, 24 Ocak). *Google Earth* [Çevrimiçi]. Erişim: <https://earth.google.com/web>.
- [34] Anonim. (2021, 24 Ocak). *Geocities / ORDU* [Çevrimiçi]. Erişim: <http://www.geocities.ws/siteordu/ordu.htm>.
- [35] Anonim. (2021, 24 Ocak). *Ordu İlinin Tarihçesi-Ordu Ticaret ve Sanayi Odası* [Çevrimiçi]. Erişim: <http://otso.org.tr/index.php/tr/ordu-hakkinda/tarihcesi>.
- [36] Anonim. (2021, 24 Ocak). *Ordu (Kotyora)-Yeşil ile Mavinin Ahenkle Kucaklaştığı Şehir* [Çevrimiçi]. Erişim: <http://www.forumgercek.com/karadeniz/70038-ordu-kotyora-yesil-ile-mavinin-ahenkle-kucaklastigi-sehir.html>.
- [37] S. Yazıcı. (2021, 24 Ocak). *Ordu-Pinterest* [Çevrimiçi]. Erişim: <https://tr.pinterest.com/pin/426575395930813607>.
- [38] N. Güney. (2021, 24 Ocak). *Ordu-Twitter* [Çevrimiçi]. Erişim: <https://twitter.com/hnagy52/status/1298160620655857664/photo/1>.
- [39] M. U. Mistepe. (2021, 24 Ocak). *Ordu, Ünye ve Zile Ortaokulları Kuruluşları* [Çevrimiçi]. Erişim: <http://www.unyetev.net/icerik/kose-yazilari/ordu-unya-ve-zile-ortaokullari-kuruluslari>.
- [40] N. Güney. (2021, 24 Ocak). *Ordu-Twitter* [Çevrimiçi]. Erişim: <https://twitter.com/hnagy52/status/1298150372993884161/photo/2>.
- [41] Anonim. (2021, 24 Ocak). *Sırrıpaşa Caddesi Cephe ve Zemin İyileştirme Projesi* [Çevrimiçi]. Erişim: <https://www.ordu.bel.tr/Proje/Detay/77/sirripasa-caddesi-cephe-ve-zemin-iyilestirme-projesi>.
- [42] Anonim. (2021, 20 Ocak). *Ordu İli Eski Fotoğrafları* [Çevrimiçi]. Erişim: <https://ordu.ktb.gov.tr/TR-130358/eski.html>.