

VISUAL ANALYSIS ON THE RECTIFIED IMAGE MOSAIC: CASE STUDY - IZMIR, NECATIBEY BOULEVARD'S EASTERN FAÇADE ABSTRACT

Recently, many municipalities of historic cities in Turkey are working to preserve and revitalize their downtowns as they are significant touristic magnets. The city of Izmir also provides many attractions for both the citizens and the locals within its historical city center. Documenting the historical buildings in these areas is a prerequisite for taking the preservation decisions. In this study, we focus on the historic street façades in the city center prior to conservation decisions of street rehabilitation projects and we selected Necatibey Boulevard in Izmir in Turkey, which is situated in the urban retail core of the city, as the case study. We are all aware of the fact that façade intervention decisions taken independent from the building itself are inappropriate. In addition, ICOMOS underlines the importance of evaluating the historic buildings not only with their own style, scale and ornamentation, but also within their environmental context. It also emphasizes the importance of historical research in the conservation planning of a historic city. In other words, deciphering the timeline of a historical area has a priority in taking conservation decisions. In this frame, we proposed a methodological way of producing rectified image mosaic of a historic streetscape for visual analysis and deciphering its timeline in the context of close range digital photogrammetry. Amount of control points, light conditions of the photographs, planes at different depths, curvilinear surfaces and hidden areas are the critical points to be considered while producing rectified image mosaic of a historic streetscape with conservation aim. After the production of the rectified image mosaic, one should use mapping technique for visual analysis as rectified image mosaic is a sufficient underlay for it. Then, he/she should produce the historical timeline of the streetscape within the light of archive and historical research. The result descriptions give way for the better perception of architectural details, colors, textures and changes in time to the architectural restorers. Moreover, the production of digital image mosaics of the historic street façades are also important inputs for street rehabilitation projects, research studies on urban history and virtual environments in the context of cultural tourism.

Koruma Amaçlı Analiz ve Değerlendirmelerin Gösterimine Yönelik Bir Yöntem: İzmir, Necatibey Bulvarı Doğu Cephesi Örneği

GAMZE SAYGI,
MİNE HAMAMCIOĞLU TURAN

► Giriş

Ülkemizdeki tarihi kentlerin belediyeleri, kent merkezlerini turistik ticaret için potansiyel çekim alanı olarak değerlendirmekte ve bu doğrultuda koruma ve yeniden canlandırma çalışmaları gerçekleştirmektedirler (Orbaşlı, 2000). Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Bakırcılar Çarşısı Sokak Sağlıklaştırma Projesi ve Uygulaması (2006); Kuşadası Belediyesi, Kaleiçi Mevkii ve Barbaros Hayrettin Paşa Bul-

varı Sokak Sağlıklaştırma Projesi (2008) gibi Tarihi Kentler Birliği tarafından ödül alan çalışmalar, bu uygulamalara örnek olarak gösterilebilir (Tarihi Kentler Birliği, 2011). Doğu Akdeniz'de bir liman kenti olarak önemini yüzyıllarca korumuş olan İzmir'de de (Baykara, s.40-45), tarihi kent merkezi kimliği ön plana çıkmaktadır. İzmir kent merkezinde, hem kentliler hem de turistler için çekiciliği olan çok sayıda tarihi alan yer almaktadır. Bu alanların belgelenmesi, koruma kararlarının alınması için gerekli ön koşullardan biridir. Bunun yanı sıra

Washington Tüzüğü'nde; kentsel koruma çalışmaları kapsamında, kent tarihinin araştırılmasının (ICOMOS, 1987, madde 11) ve mevcut durumunun tamamen belgelenmesinin (ICOMOS, 1987, madde 5) gerekliliği vurgulanmaktadır. Aynı zamanda da, tarihi kentleri oluşturan yapıların; ölçek, boyut, üslup, yapım, malzeme, renk, süsleme özellikleri ve çevre ilişkileri açılarından değerlendirilmesinin önemine dikkat çekilmektedir (ICOMOS, 1987, madde 2).

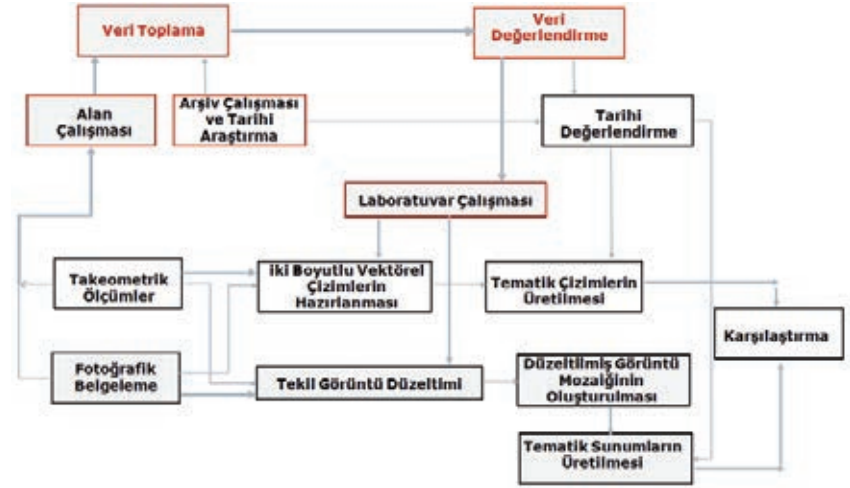
Bu araştırma, tarihi bir cadde- nin geçirdiği sürecin kavranması ve

* Araş.Gör. GAMZE SAYGI, Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Restorasyon Anabilim Dalı, Tınaztepe Kampüsü, Doğu Caddesi No:209, 35160 Buca, İzmir, e-posta: gamze.saygi@deu.edu.tr

Yrd.Doc.Dr. MİNE HAMAMCIOĞLU TURAN, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Mimarlık Fakültesi, Mimari Restorasyon Bölümü, 35430 Urla, İzmir, e-posta: mineturan@iyte.edu.tr

koruma kararlarının alınması için gerekli olan analizleri görselleştirme için kullanılacak bir yöntemi ortaya koymaktadır. Koruma planı kapsamında; sokak cephelerine yönelik karar alma sürecini destekleyecek belgeleme ilkeleri, yakın erimli dijital fotogrametrisinin tekil görüntü düzeltimi (*single image rectification*) seçeneği çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, düzeltilmiş görüntü mozaikleri (*rectified image mosaic*) oluşturulmasına ve bunların işlenmesine yönelik bir yöntem ortaya konulmuştur. Söz konusu düzeltilmiş görüntü mozaikleri, çok sayıda düzeltilmiş tekil görüntü (*rectified image*) ile oluşturulmaktadır. Farklı derinliklere ait düzlemlerin ayrı görüntüleri olarak düzeltilmesi esastır. İşlem; tek bir düzleme ait farklı düzeltilmiş görüntülerin, ortak kontrol noktaları aracılığıyla bir araya getirilmesi ile tamamlanmaktadır. Düzeltilmiş görüntü mozağının işlenmesi ile tematik gösterimler (*thematic representation*) üretilmiştir. Düzeltilmiş görüntü mozağının üzerine görsel analizlerin işlenmesinde, haritalama tekniğinden (Fitzner vd., 1992) yararlanılmış; ayrıca tekniğin, düzeltilmiş görüntü mozağının üzerine analitik bilginin işlenmesindeki uygunluğu da sınanmıştır (Şekil 1).

Çalışma kapsamında, belgeleme, analiz ve değerlendirme tekniklerine ilişkin yeni yöntemlerin sınanıldığı geçmiş çalışmalar da değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, aynı konudaki mevcut yayınlarda (Oreni vd., 2007; Külür vd., 2003; Erdem vd., 2003; Nayci vd., 2003), çalışma ölçeğinin 1/500 ve 1/1000



Şekil 1. Çalışmanın akış şeması

olduğu ve kentsel ölçekle sınırlı kaldığı; mimari koruma çerçevesinde bir yaklaşımın ele alınmadığı tespit edilmiştir. Önerilen yöntem; kentsel koruma planları kapsamında, cephe sağlıklılaştırma müdahalelerine yönelik olarak hazırlanan belgeleme ve analizlerde yararlanılabilecek bir görselleştirme tekniğini tartışmayı hedeflemekte olup çalışmada uygulamaya yönelik koruma kararları ortaya konulmuştur. Bu tür uygulama kararlarında, binaların sadece dış görünüşleri ile değil, tüm öğeleriyle bir bütün olarak değerlendirilmesinin gereği kesindir. Koruma uygulamaları kapsamında iç mekândan bağımsız gerçekleştirilen cephe müdahalelerinin uygunsuzluğu konusu ICOMOS tüzüğünde açıkça vurgulanmıştır (ICOMOS, 2003, madde 1.3).

Alan çalışmasında kullanılan araçlar, “28mm lense göre kalibrasyonu yapılmış Nikon D70 Dijital SLR Fotoğraf Makinası” ve “Topcon GPT-7005i Elektronik

Takeometre” dir. Laboratuvar çalışmasında ise, kontrol noktalarını ve fotoğrafları bilgisayara aktarmada kullanılan “Topcon Link Kontrol Noktası Yönetim Yazılımı”, Windows tabanlı bir fotogrametrik yazılım olan, düzeltilmiş görüntüler ve üç boyutlu modellerin üretilmediği “Pictran Release 4” ile “AutoCAD 2007” ve “Adobe Photoshop CS2” kullanılmıştır. Çalışma ölçeği 1/200 olarak seçilmiş, mimari restorasyon disiplininin gereklilikleri dikkate alınarak cephe görüntüleri işlenmiştir. Fotogrametrik belgelemeye paralel olarak, arşiv ve literatür çalışmasını içeren tarihi araştırma, geleneksel yöntemlerle yürütülmüştür.

Giriş bölümünde amaç, yöntem, terminoloji ve kapsam açıklanmış, ikinci bölümde yöntemi sınamak için seçilen alan tanıtılmış, üçüncü bölümde önerilen yöntem ve ilkeleri ayrıntılandırılmış, dördüncü bölümde ise çalışmanın koruma disiplini içerisindeki kullanımı değerlendirilmiştir.

2. Çalışma Alanı

Çalışma kapsamında, cepheyi oluşturan yapı dizilerine odaklanılmış ve önerilen yöntem, İzmir tarihi ticaret merkezi içinde yer alan Necatibey Bulvarı'nın doğu cephesinin bir kısmı üzerinde sınanmıştır. Necatibey Bulvarı ve yakın çevresi, Büyük İzmir Yangını'nın

ardından hazırlanan 1924 İmar Planı'nda yer alan önemli kamusal alanlardandır. Çalışma alanı (Şekil 2-4), On yedinci yüzyıldan itibaren gelişen İzmir ticaret merkezi sınırları içerisinde olmasına rağmen, alandaki mevcut yapıların birçoğunun 1924'te hazırlanan kentsel

plan dâhilinde, 1920'li yıllarda inşa edildiği görülmektedir. Bu yapılar, erken Cumhuriyet dönemi özelliklerini taşımaktadır. İzmir'de, 1950'lerden itibaren ekonomide yaşanan değişimlerin etkisiyle ticaret merkezi de değişmiş ve erken Cumhuriyet dönemi yapıları

yıkılarak yerlerine çok katlı ticari binalar inşa edilmeye başlamıştır (Serçe, 2003, s.84-93).

Çalışma için seçilen bölümde, sekiz yapı bulunmaktadır (Şekil 3-5). Bu yapılar, kuzey yönünden başlayarak sırayla tanıtılacaktır:

Necatibey Bulvarı ile Gazi Bulvarı'nın kesişim noktasında, 75 pafta, 958 ada, 9 parselde Silahçı/Tüfekçi Ali Salim iş hanı bulunmaktadır; bina, üç katlı bir köşe yapısı olarak 1928 yılında inşa edilmiştir. Erken Cumhuriyet döneminden itibaren birçok farklı işlevle kullanılmış olan yapı, özellikle cephe karakteristikleri ve elemanları ile Birinci Ulusal Mimarlık Akımı'nın özelliklerini yansıtmaktadır. Bunlara örnek olarak, sivri kemerli açıklıklar, kolon başlıkları ve çini ögeler verilebilir (Aslanoğlu, 1980).

Silahçı Ali Salim iş hanının hemen yanındaki 8 parselde, küçük ölçekli, iki katlı bir yapı bulunmaktadır. Bu yapının zemin katında, pahlı profilli geniş açıklıklar yer almaktadır. Zemin kat ile birinci kat arasında ve cephenin üst bitişinde korniş kullanılmıştır (İzmir I Numaralı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Arşivi, 2009).

Benzer ölçekte iki katlı başka bir yapı da bitişindeki 7 parselde yer almaktadır. Zemin katında iki büyük açıklığın yer aldığı bu yapının mukarnas motifi ile zenginleştirilmiş



Şekil 2. Çalışma alanının kent içindeki konumu



Şekil 3. Necatibey Bulvarı'nda çalışma alanı olarak seçilen yapıların konumu



Şekil 4. Necatibey Bulvarı'na Mimar Kemalettin Caddesi'nden bakış

cephe kornişinin üzerinde, simetrik düzende iki üçgen alınlık bulunmaktadır (İzmir 1 Numaralı KVKBK Arşivi, 2009).

Bir diğer yapı, Necatibey Bulvarı ile 1333. sokağın kesişiminde, 75 pafta, 957 ada, 17 parselde yer alan Helvacıoğlu Hanı'dır. Bu han, 1950'lerin sonlarında inşa edilen, çok katlı bir yapıdır (İzmir Konak Belediyesi Arşivi, 2009).

Helvacıoğlu Han'a bitişik, 16 parselde bulunan çok katlı iş hanı da, 1963 yılında bu parseldeki iki katlı ticari yapının yıkılmasından sonra inşa edilmiştir (İzmir Konak Belediyesi Arşivi, 2009).

15 parsel üzerinde, 1925 yılında inşa edilmiş olan Kısmet Han yer almaktadır. Bitişik nizamda uygun olarak tasarlanan yapı, dört katlı olup 2002 yılında restore edilmiştir (İzmir 1 Numaralı KVKBK Arşivi, 2009).

Kısmet Han'ın bitişğinde 14 parselde yer alan yapı ise, üç katlı ve simetrik cephe düzenindedir. Sivri kemerli açıklıklar, eliptik rozetler gibi mimari elemanlarıyla, cephe özellikleri açısından Birinci Ulusal Mimarlık Akımının etkilerini taşımaktadır.

Seçilen çalışma alanındaki son yapı, Necatibey Bulvarı ile Mimar



75p.-958a.-9pa.



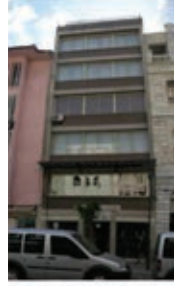
75p.-958a.-8pa.



75p.-958a.-7pa.



75p.-957a.-17pa.



75p.-957a.-16pa.



75p.-957a.-15pa.



75p.-957a.-14pa.



75p.-957a.-12pa.,13pa.

Şekil 5. Seçilen çalışma alanında yer alan yapılar

Kemalettin Caddesi'nin kesişim noktasında, 12 ve 13 parsellerde yer alan Hacı Sadık Akseki iş hanıdır. Bir köşe yapısı olan Hacı Sadık Akseki iş hanı, 1927 yılında inşa edilmiş olup Birinci Ulusal Mimarlık Akımının çizgilerini taşımaktadır (Kuyulu, 2000, s.91-100).

Özellikle 1920'lerde inşa edilmiş olan yapılar, özgünlüklerini önemli oranda korumuş olmaları ve dönem özelliklerini yansıtmaları açısından

değerlidir. Ancak, uygunsuz kullanım ve çağdaş konfor gereklilikleri nedeniyle bazı değişim ve dönüşümler gözlemlenmektedir. Söz konusu alan, 2002 yılında 1. derece kentsel sit alanı sınırları içine alınmış (İzmir Konak Belediyesi Arşivi, 2009) ve İzmir'in 21. yüzyıldaki moda merkezi olarak belirlenmiş olup (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2008); korunması yönünde girişimler Konak Belediyesi'nce başlatılmıştır.

3. Önerilen Yöntem ve Ana İlkeler

Önerilen yöntem, görüntü mozağının oluşturulması ve görüntü mozağının işlenmesi olmak üzere iki temel aşamada gerçekleşmektedir. Bu yöntem çerçevesinde, benzer bir belgeleme ve analiz çalışmasının kurgulanması esnasında özen gösterilmesinde yarar görülen ilkeler şu şekilde sıralanmıştır:

3.1. Görüntü Mozağının Oluşturulmasına Yönelik İlkeler

Görüntü mozağının oluşturulması için ilk aşama veri toplamadır. Veriler, fotografik belgeleme ve takeometrik ölçümlerin yapıldığı alan çalışmasıyla toplanmıştır.



Şekil 6. Fotografik belgelemede kullanılan teknik



Sekil 7. Kontrol noktalarının yüzey üzerindeki dağılımı

3.1.1. Fotoğrafik belgeleme ilkeleri

Fotoğrafik belgelemede; fotoğraflar “tekil görüntü düzeltimi” ilkeleri göz önüne alınarak çekilmeli ve aşağıda belirtilen noktalar göz önünde bulundurulmalıdır:

a. Kalibrasyonu yapılmış, dijital, tek mercek yansımali “SLR” bir fotoğraf makinesi kullanılması önerilmektedir (Swallow vd., 2004, s.146-152).

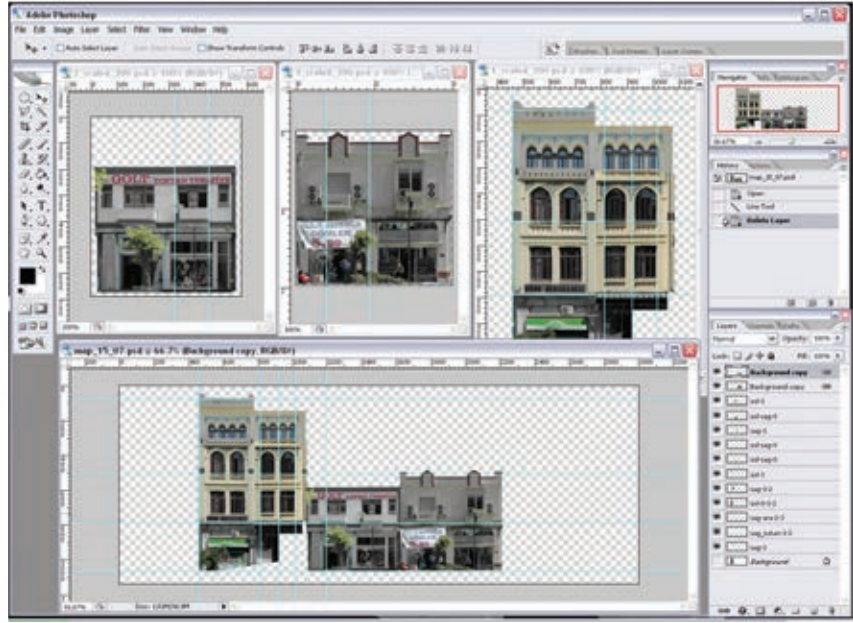
b. Düzeltilmiş görüntü mozağının oluşturulması için, farklı derinliklere ait cephe düzlemleri tespit edilmeli ve gerekli fotoğraf sayısı belirlenmelidir. Farklı derinliklerdeki her cephe yüzeyi için ayrı çekimler yapılmalıdır (a.g.e).

c. Bunun yanı sıra, sonuç ürünün ölçeğine bağlı olarak, çekim yapılabilecek en uzun mesafeye karar verilmelidir (a.g.e). Örneğin, 28 mm’lik bir lens kullanıldığı takdirde, 1/200 ölçekli bir düzeltilmiş görüntü mozağı elde etmek için en uzun çekim mesafesi 28 metre olarak belirlenmiştir (Şekil 4).

d. Fotoğraf çekiminde oluşabilecek eğrilik etkisinin (*tilt*) mümkün olduğunca önüne geçilmesi gerekmektedir. Diğer bir deyişle, cephe yüzeyine paralel çekilen fotoğraflar tercih edilmelidir. Eğer çekimler, cephenin üst kısımlarında eğrilik etkisi olmaksızın yapılamazsa bu etki düşey yönde tutulmalı; yatayda oluşabilecek bir eğrilik etkisinden kaçınılmalıdır.

e. Eğer üçayak kullanımı cephe-lerin üst kısımlarını çekmek için yeterli değilse, bu kısımlar eğrilik etkisini de engellemek için karşıdaki binaların üst katlarından da çekilebilir (Şekil 6).

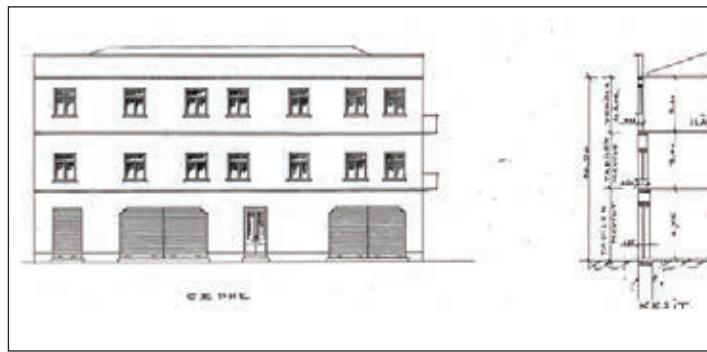
f. Daha yüksek fotoğraf kalitesi elde etmek için üçayak kullanılmalıdır.



Sekil 8. Düzeltilmiş görüntülerin bir araya getirilmesi



Sekil 9. Silindirik kule ve çatıların çizimle betimlenmesi



Sekil 10. 75 pafta, 957 ada, 17 parseldeki yapıya ait kuzey cephesinin 1953 tarihli tadilat projesindeki gösterimi (İzmir Konak Belediyesi Arşivi, 2009).

g. Cephe dizisi, kısmen üst üste cakışan fotoğraflardan oluşmalıdır.

h. Ağaç, bank gibi sokak elemanlarının örttüğü cephe yüzeyleri için farklı konumlardan çekim yapılarak fotoğraf sayısı artırılmalıdır.

3.1.2. Takeometrik Ölçüm İlkeleri

Takeometrik Ölçümlerde ise şu hususlara dikkat edilmelidir:

a. Alana özgü bir referans sistemi kurmak için ölçüm ağı oluşturulmalıdır. Bu çalışmada, bina cephe-lerinin karşlarına gelecek şekilde sekiz istasyon noktası seçilmiştir.

b. Elektronik takeometre, cephe düzlemlerine paralel olarak konumlandırılmalıdır.

c. Hassas bir sonuç elde etmek için, her bir düzleme ait fotoğraf için en az 4 kontrol noktası ölçümü



Şekil 11. Necatibey Bulvarı'nın Değişim Analizi

yapılmalıdır.

d. Kontrol noktası olarak bir pencere ya da kapı kasasının köşesi, bir çatlağın bitimi gibi doğal ölçüm noktaları kullanılabilir. Kontrol noktalarının yüzey üzerinde eş dağılımına özel bir önem verilmelidir (Şekil 7).

e. Belirli bir görüntünün düzeltimi için gerekli kontrol noktalarının ölçümü tamamlandıktan sonra, elektronik takeometre bir sonraki istasyon noktasına taşınabilir.

f. Yeni istasyon noktasından son ölçümü yapılan iki kontrol noktasının tekrar ölçülmesi, sonuçların kontrolü açısından önemlidir.

3.1.3. Verilerin Bilgisayar Ortamında Değerlendirilmesi

Alan çalışması tamamlandıktan sonra, elde edilen veriler bilgisayar ortamında değerlendirilmelidir. Bu çalışmada sırasıyla:

a. İlk aşamada, noktaların koordinatları ile fotoğraflar bilgisayara aktarılmalı ve "Topcon Link kontrol noktası yönetim programı" ve "Pictran fotogrametrik yazılımı" ile değerlendirilmelidir.

b. İkinci olarak, fotoğraflar teker teker düzeltilmeli ve "jpeg" dosyası olarak kaydedilmelidir. Düzeltilmiş görüntüler, "Adobe Photoshop" ortamında değerlendirilerek, düzeltimi doğru yapılmış olanlar seçilmelidir.

c. Üçüncü olarak, tek bir cepheye ait düzeltilmiş fotoğraflar ölçeklendirilmeli ve bir araya getirilmelidir.

d. Daha sonra tüm cephelere ait düzeltilmiş görüntüler, bina saçakları ve çatı katlarının ilişkileri ile

kapı, pencere gibi mimari elemanların arasındaki ilişkiler göz önünde tutularak birleştirilmelidir (Şekil 8).

e. Buna ek olarak, geriye çekilmiş çatı katlarının ve eğrisel yüzeylerin iki boyutlu çizimlerle betimlenmesi gereklidir; bunun için "Auto CAD" ortamında takeometrik ölçümlerden elde edilen nokta koordinatları ile oluşturulmuş ilgili grafik anlatımlar yapılmalıdır. Böylelikle, düzeltilmiş görüntü mozaığı tamamlanabilir (Şekil 9).

3.2. Görüntü Mozaığının İşlenmesine Yönelik Prensipler

Tarihi alanların koruma kararlarının alınabilmesi için, tarihi gelişim ve dönüşümlerinin ayrıntılı olarak incelenmesi gereklidir (ICOMOS, 1964). Bu çerçevede gerekli analizler ve restitüsyon çalışmalarında kurgulamaya örnek oluşturmak amacıyla; seçilen sokak cephele- rindeki tüm yapıların tarihleri ile çalışma alanının tarihi gelişimi araştırılmalıdır. Bu çalışma kapsamında yürütülen araştırma, alandaki yapıların inşa edildiği 20.yüzyıla odaklanmaktadır. Günümüzde mevcut olmayan yapılara ait bilgilere arşiv araştırmasıyla ulaşılmıştır. Bu kapsamda, benzer çalışmalarda şu adımlar izlenmelidir:

a. Kitap ve dergilerde basılmış bilgiler incelenmelidir.

b. Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu arşivleri ile ilgili belediyenin arşivi; envanter fişleri, eski fotoğraf ve çizimler gibi tarihi belgelere ulaşmak için kullanılabilir (Şekil 10).

c. Koruma kararlarının alınmasına ışık tutacak girdilerin oluşturulması için yapılacak ilk analiz,

değişim analizidir:

Sunulacak değişim analizine yönelik temalara karar verilmesi ve bunların sınıflandırılması gerekmektedir. Bu çalışmaya ilişkin kavramlar şunlardır:

- Eklenmiş kütle,
- Eklenmiş eleman,
- Kaldırılmış eleman,
- Dönüşmüş açıklık.

Mozaikler üzerine görsel analizlerin işlenmesinde, haritalama tekniğine ilişkin ilkeler kullanılabilir. Son aşamada ise, "Adobe Photoshop" ortamında gerekli katmanlar oluşturulmalı ve belirlenen kavramlar, "düzeltilmiş görüntü mozaığı" üzerinde ifade edilmelidir.

Cephe değişim analizi sonucunda alanın ölçeğini değiştiren birincil unsur, seçilen çalışma alanının merkezindeki iki katlı erken Cumhuriyet dönemi yapılarının, çok katlı yapılar ile değiştirilmesidir. Zemin kattaki dükkânların açıklıklarındaki dönüşümler ile dükkânların reklam panoları, klimaların dış üniteleri ve üst katlardaki pencerelere yapılan demir parmaklıklar vb. eleman ekleri ise ikincil değişimleri oluşturmaktadır (Şekil 11).

Değişim analizi ile arşiv ve tarih araştırması sonucunda ulaşılan tüm belge ve bilgilerin ışığında, sokağın cephe restitüsyonu da üretilmelidir. Tarihi gelişim ve dönüşümlerin işleneceği restitüsyon önerisinin oluşturulması için şu adımlar izlenmelidir:

1. Siluetteki değişimler ve bu değişimlerin dereceleri belirlenmelidir.

2. Değişim analizi ve tarihi araştırma sırasında ulaşılan bilgilerden yararlanılarak restitüsyon önerisi

oluşturmak için kaynaklar listelenmelidir.

3. Kaynakların güvenilirlikleri tespit edilmelidir.

Bu çalışma için restitüsyon kaynakları ve güvenilirlikleri şu şekildedir:

Birinci derece güvenilir kaynaklar; yapı ölçeğinde karşılaştırmalı çalışmalar ile eskiden yapılmış olan ölçekli çizimlerdir. İkinci derece güvenilir kaynaklar; aynı döneme ait yapıların yapı elemanlarını inceleyen karşılaştırmalı çalışmalardır. Üçüncü derece güvenilir kaynaklar ise; aynı döneme ait yapıların, kütle özellikleri üzerinden yapılan karşılaştırmalı çalışmalardır.

Bunların sonucunda, restitüsyon önerisi oluşturulmalıdır. Bu kapsamda, çalışma alanının tarihi süreci, 1930'lar, 1960'lar ve günümüz olmak üzere üç dönemde sunulmuştur (Şekil 12).



Şekil 12. Çalışma alanının tarihsel süreç içerisinde geçirdiği dönüşümler

4. Değerlendirme ve Sonuç

Bu çalışma, koruma amaçlı bir belgeleme ve analiz yöntemini ortaya koymayı hedeflemektedir. Bir tarihi cadde cephesi, “yakın erimli dijital fotogrametrinin tekil görüntü düzeltim” seçeneği kapsamında belgelenmiştir. Aynı zamanda, “düzeltilmiş görüntü mozaikleri” üzerinde koruma amaçlı analizlerin gösterimine yönelik bir yöntem önerilmiştir. Seçilen sokak parçasının mevcut durumunu belgeleyen düzeltilmiş görüntü mozağının yanı sıra, geçirdiği değişimler haritalanmış ve sokağa ait bir restitüsyon önerisi üretilmiştir. Oluşturulan bu sunumlar, alan çalışması, tarihi araştırma ve arşiv çalışması sonucunda elde edilen verilerin sistematik olarak betimlendiği görsel belgelerdir. Restitüsyon önerisinin oluşturulmasında kullanılan belgeler, güvenilirliklerine göre sınıflandırılmış ve hazırlanan ayrı bir tematik harita ile güvenilirlik dereceleri ifade edilmiştir. Bu çalışmaya paralel olarak, cadde cephesinin hâlihazırda yaygın olarak uygulanan takeometrik teknikle belgelenmesi işlemi de kısmen yapılmış; geleneksel cephe çizimi üzerine çalışma kapsamında

belirlenen lejant işlenmiş ve sonuç ürünleri karşılaştırılmıştır (Şekil 13). Sonuç olarak, yakın erimli dijital fotogrametrinin sunduğu “tekil görüntü düzeltim” olanağına dayanılarak üretilen, ölçekli, düzeltilmiş görüntü mozağının; mimari koruma çalışmalarına nasıl uyarlanacağı ayrıntılı olarak ortaya konmuştur. Bununla birlikte, önerilen yöntemin ilkeleri, benzer çalışmalara rehber oluşturacak şekilde sıralanmıştır.

Seçilen alanın günümüzdeki durumunu; renk, doku, mimari özelliklerini ölçekli olarak ifade eden “düzeltilmiş görüntü mozağı”, değişimlerin algılanmasını ve müdahale kararlarının alınmasını kolaylaştırmaktadır. Cephelerin düzeltilmiş görüntü mozaiklerinin koruma amaçlı olarak hazırlanmasında dikkat edilmesi gereken noktalar; ölçülen kontrol noktası sayısı (her fotoğraf için en az 4 adet), fotoğrafların ışık miktarları (homojen dağılım için bulutlu günlerin seçilmesi), farklı derinliklerdeki düzlemler (her bir düzlemin ayrı olarak düzeltilmesi), geriye çekilmiş çatı katları, eğrisel yüzeyler (çizimle tamamlanması) ve örtülü



Şekil 13. Düzeltilmiş görüntü mozağı ile iki boyutlu çizimin karşılaştırılması

(farklı açılardan çekim yapılması) alanlardır.

Bu çalışmada önerilen ilkeler, kentsel koruma çalışmaları kapsamında gerekli müdahale kararlarının alınması öncesinde; sokak cephelerinin belgelenmesi, görsel analizlerinin ve restitüsyonlarının yapılması ve müdahale kararlarının gösterilmesi için kolaylıkla uygulanabilir. Üretilen görseller, cephe sağlıklılaştırma çalışmaları, kent tarihi araştırmaları, kültürel turizm kapsamında sanal gezi ortamları

oluşturma gibi alanlarda kullanılabilir. Bunların da ötesinde, sokak silüetlerinin fotogrametrik tekniğin “tekil görüntü düzeltimi” kapsamında belgelenmesi, tüm verilerin dijital biçimde elde edilmesine olanak sağlamaktadır. Böylelikle, geleneksel yöntemlerle karşılaştırıldığı, korumaya yönelik verilerin

yönetimi daha kolay olacaktır. Diğer yandan, önerilen yöntem, kullanılan zaman dilimi açısından eleştirilebilir. Çağdaş araçların kullanımının öğrenilmesi ve çıkabilecek teknik sorunların çözümü; restorasyon uzmanı mimarın tasarım süreci içinde ayırması gereken geniş bir zaman dilimini gerektirmektedir. Sonuç

olarak, restorasyon uzmanı mimarın sürekli yenilenen çağdaş teknikleri öğrenme sürecinde, konvansiyonel teknikteki yetkinliğini koruması gerektiği; böylelikle öğrenilmesi zaman alan yeni tekniklerin getirdiği avantajları, çalışmaya özgü gerekliliklere göre klasik tekniklerle dengeleyebileceği söylenebilir.

REFERANSLAR

- 1- Aslanoğlu, İ., 1980, *Erken Cumhuriyet Dönemi Mimarlığı*, ODTÜ Mimarlık Fakültesi Basım İşliği, Ankara.
- 2- Baykara, T., 1974, *İzmir Şehri ve Tarihi*, Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir.
- 3- Erdem, R., Durduran S., Çay T., Dülgerler O.N., Yıldırım, H., 2003, “An Experimental Study of GIS - Aided Conservation Development Plan; the Case of Sille - Konya”, *Proceedings of CIPA 19th International Symposium, Antalya, Turkey*, s. 194-199.
- 4- Fitzner, B., Heinrichs, K., Kownatzki, R., 1992, “Classification and Mapping of Weathering Forms”, *Proceedings of Lisbon Congress on Deterioration and Conservation of Stone, c.2*, s. 957-968.
- 5- ICOMOS, 1964, *International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites (Venedik Tüzüğü)*; http://www.international.icomos.org/charters/venice_e.pdf.
- 6- ICOMOS, 1987, *Charter for the Conservation of Historic Towns and Urban Areas (Washington Tüzüğü)*; http://www.international.icomos.org/charters/towns_e.pdf.
- 7- ICOMOS, 2003, *Charter, Principles for the Analysis, Conservation and Structural Restoration of Architectural Heritage*; http://www.international.icomos.org/charters/structures_e.pdf.
- 8- İzmir Konak Belediyesi Arşivi, 2009.
- 9- İzmir 1 Numaralı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Arşivi, 2009.
- 10- Kuyulu, İ., 2000, “İzmir’de Cumhuriyet Dönemi Mimarisi”, *Ege Üniversitesi Sanat Tarihi Dergisi*, X, İzmir, s.91-100.
- 11- Külür, S., Altan, M.O., Duran, Z., Kardas, Y., 2003, “Documentation of the Silhouette Changes of İstanbul Using Digital Photogrammetric Methods”, *Proceedings of CIPA 19th International Symposium, Antalya, Turkey*, s. 166-171.
- 12- Nayci, N., Altınöz Bilgin, A.G., Güçhan Şahin, N., 2003, “An Appraisal of the Utilization of GIS in an Urban Conservation Project in Antakya”, *Proceedings of CIPA 19th International Symposium, Antalya, Turkey*, s. 117-122.
- 13- Orbaşlı, A., 2000, *Tourists in Historic Towns, Urban Conservation and Heritage Management*, E. and F.N. Spon, Taylor and Francis Group Publication, London.
- 14- Oreni, D., Fassi, F., Brumana, R., Prandi, F., Tuncer, H. 2007, “Laser Scanning Supports Architectural Mappings and Historical Urban Views Analysis”, *Proceedings of CIPA 21st International Symposium, Athens, Greece*, s. 548-552.
- 15- Serçe, E., Yılmaz, F., Yetkin, S., 2003, *The City which Rose from the Ashes*, İzmir Büyükşehir Belediyesi Kültür Yayını, İzmir.
- 16- Swallow, P., Dallas, R., Jackson, S., Watt, D., 2004, *Measurement and Recording of Historic Buildings*, Donhead Publishing, Great Britain.
- 17- Tarihi Kentler Birliği, 2011, <http://www.tarihikentlerbirligi.org/>.