

GSİ JOURNALS SERİE B: ADVANCEMENTS IN BUSINESS AND ECONOMICS

Volume: 3, Issue: 1, p. 47-74, 2020

KÜLTÜREL MİRAS YÖNETİMİNDE COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS) DESTEĞİ: ODUNPAZARI ÖRNEĞİ

THE SUPPORT OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS) IN CULTURAL HERITAGE MANAGEMENT: ODUNPAZARI CASE STUDY

Ceren Özcan¹

Sena Sözbilen¹

Önder Demir²

(Received 01.07.2020 Published 15.09.2020)

Özet

Kültürel mirasın korunmasında, mirasa ait bilgilerin ve verilerin depolanması ve yönetimi büyük önem taşımaktadır. Geleneksel basılı kayıt ve haritalara dayalı yöntemler, korunması gerekli kültürel mirasa ya da miras alanına ilişkin bilgi miktarı arttıkça yetersiz kalmaktadır. Buna ek olarak, kültürel mirasa ait fiziksel ve yasal bilgiler farklı kurumlarda saklanmaktadır. Bunun sonucunda planlama ve koruma çalışmaları ve akademik araştırmalarda verilerin tam ve güncel halinin elde edilmesi, dolayısıyla güncel ve etkili kararlar alınması ve araştırmalar yapılması zorlaşmaktadır. Bunun yanında verilerin dijital yerine fiziki dosyalarda tutulması herhangi bir afet durumunda veri güvenliğini de riske atmaktadır.

¹ Eskişehir Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri, Eskişehir, Türkiye, cernozcan@gmail.com, sozbilens@gmail.com.

² Anadolu Üniversitesi Bilgisayar Araştırma ve Uygulama Merkezi, Eskişehir, Türkiye, onderdemir@anadolu.edu.tr.

*sorumlu yazar e-posta:cernozcan@gmail.com.

Bu açıdan coğrafi bilgi sistemleri (CBS), mekânsal ve mekânsal olmayan bilgilerin bir arada dijital olarak tutulmasını sağlamaktadır. Verilerin bir arada tutulması, değerlendirme, koruma ve planlama süreçlerinin eksiksiz ve dolayısıyla kapsayıcı bir biçimde yapılmasını ve miras alanları ve kültürel mirasa bütüncül sistematik müdahale kararlarını kolaylaştırır. Verilerin dijital olarak saklanabilmesi ve yedeklenebilmesi sayesinde kültürel mirasa ait bilgilerin fiziksel güvenliği sağlanmaktadır.

Çalışmanın amacı, kültürel mirasa ilişkin verilerin bir araya getirilmesi ve saklanması için ulusal mekânsal veri altyapısı Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri'ne (TUCBS)'ye uygun bir veritabanı modeli geliştirilmesidir. Bu doğrultuda, Eskişehir Odunpazarı Kentsel Sit Alanı'nda bulunan Beyler Sokak, Kurşunlu Cami Sokak ve Mücellit Sokak çevresi çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar uyarınca kültürel miras yönetiminde CBS'nin faydaları tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: kültürel miras yönetimi, coğrafi bilgi sistemleri, mekânsal veritabanı, Eskişehir, Odunpazarı Kentsel Sit Alanı

Abstract

In the area of cultural heritage conservation, storage and management of information and data related to the heritage is crucial. The methods based on traditional printed/written records and maps become insufficient as the amount of information related to the cultural heritage or heritage area that needs to be preserved increases. In addition, physical and legal information of cultural heritage is kept in different institutions. As a result, it becomes difficult to obtain complete and up-to-date data in planning and conservation studies and academic research, thus making up-to-date and effective decisions and researches. In addition, keeping data in physical files instead of digital ones risks data security in case of a disaster.

Geographic information systems (GIS) ensure keeping spatial and non-spatial information together in a database. Keeping the data together facilitates the complete and therefore comprehensive evaluation, conservation and planning processes and holistic systematic intervention decisions on cultural heritage and heritage sites . The physical security of cultural heritage information can be ensured by digitally storing and backing up the data.

The aim of the study is to develop a database model in accordance with national spatial data infrastructure Turkey National Geographic Information Systems (*Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri*, TUCBS) to gather and store data related to cultural heritage. Accordingly, Beyler Street, Kurşunlu Mosque Street and Mücellit Street in Eskişehir Odunpazarı Urban Conservation Area have been selected as case study area. In accordance with the results obtained, the benefits of GIS in cultural heritage management are discussed.

Keywords: the management of cultural heritage, geographic information systems, spatial database, Eskişehir, Odunpazarı Urban Conservation Area.

1 GİRİŞ

Kültürel mirasın korunması sürecinde mirasın mekânsal, fiziksel ve tapu/tescil bilgileri gibi yasal bilgiler farklı kurumlarda tutulmaktadır. Planlama ve koruma çalışmalarında ve akademik araştırmalarda bu bilgiler, Kültür Varlıkları Koruma Bölge Kurulları, Vakıflar Bölge Müdürlükleri, Tapu ve Kadastro İl Müdürlükleri gibi farklı kurumlardan talep edilmektedir. Bu kurumlarda ise veriler basılı kayıt ve haritalara dayanan geleneksel belgeleme yöntemleri ile fiziki dosyalarda ve arşivlerde saklanmaktadır. Arşivlerde saklanan veri miktarı ve çalışmalar çoğaldıkça dosyaların yönetimi zorlaşmakta, talep edilen verilerin tamamı talep sahibine ulaştırılamamaktadır. Dolayısıyla kimi zaman, özellikle akademik çalışmalarda, veriler tam ve güncel biçimde elde edilememektedir. Bu verilerin eksikliği, kültürel mirasın korunmasında değerlendirme ve uygulama aşamalarında bazı niteliklerin değerlendirmeye alınamamasına ve dolayısıyla kültürel mirasın yanlış/eksik ele alınıp bütüncül sistematik kararlar üretilmesi ve uygulanmasına engel olmaktadır.

Değinilen bu sorunların önüne geçebilecek çözümlerden biri coğrafi bilgi sistemlerinin kullanılmasıdır. Coğrafi bilgi sistemlerinin (CBS) sağladığı veritabanı altyapısı, kültürel mirasa ait mekânsal ve mekânsal olmayan bilgilerin tek bir veritabanında bir araya getirilip birlikte değerlendirilebilmesine olanak vermektedir. Bu çalışma kapsamında Odunpazarı Kentsel Sit Alanı içerisinde kalan Eskişehir Odunpazarı tarihi kent merkezi örnek çalışma alanı olarak seçilmiştir. Çalışmada Odunpazarı kültürel miras verilerine yönelik, Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri (TUCBS) ile uyumlu bir veritabanı modeli oluşturulmuştur. Veritabanı oluşturulduktan sonra alana ve alandaki kültürel mirasa ilişkin verilerin CBS ortamında birlikte değerlendirilmesi yapılmıştır. Buna göre CBS kullanımı, kültürel miras yönetiminde, özellikle değerlendirme ve karar alma aşamasında önemli girdiler oluşturmaktadır. Bu kapsamda, çalışmanın temel amacı verilerin birlikte çalışabilirliğini sağlamak için kültürel mirasın korunmasında CBS destekli bir veritabanı modelinin oluşturulmasıdır. Kentsel alanda yapılı çevreye ait kültürel mirasla sınırlandırılan çalışmanın, somut olmayan, taşınabilir, doğal gibi diğer miras çeşitleri hakkında yapılması olası çalışmalara da örnek olması beklenmektedir.

2 Temel Tanımlar

2.1 Kültürel Miras

Bu bölümde çalışmanın temellerini oluşturan kültürel miras, tescilli yapı ve CBS hakkında literatürden yararlanılarak derlenmiş kuramsal arka plan aktarılmıştır. CBS'nin kültürel mirasın korunması ve yönetiminde kullanılması ise bir alt başlık halinde ele alınmıştır.

Kültürel miras, Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü'nün (UNESCO) sıklıkla atıfta bulunulan tanımına göre geçmiş nesillerden miras alınan, günümüzde muhafaza edilen ve gelecek nesillere aktarılan; bir grubun ve toplumun fiziksel ve somut olmayan niteliklerinin tamamıdır (UNESCO, t.y.). Kültürel mirasın herhangi bir parçasının bozulmasının veya yok olmasının bütün dünya milletlerinin mirası için zararlı bir yoksullaşma teşkil ettiği gerekçesiyle, Dünya Kültürel ve Doğal Mirasın Korunmasına Dair Sözleşme ile kültürel miraslar UNESCO öncülüğünde imzacı ülkeler tarafından koruma altına alınmıştır. Bu sözleşme, Türkiye tarafından 1983 yılında imzalanıp yürürlüğe girmiştir (Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşmenin Onay Kararı, 1983). Kültürel miras toplumsal belleğin somut temsilcileridir ve kaybı durumunda toplumsal bellekte kayıp yaşanır, yani tarihin bir bölümünün somut kanıtları yok olur. Bu sebeple bir ülkede ya da bölgede bulunan kültür miras, aslında tüm dünya toplumlarına aittir ve insanlık yararı için korunması gerekmektedir.

Dünya Kültürel ve Doğal Mirasın Korunmasına Dair Sözleşme uyarınca güncellenen 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kanunu'nda (1983) kültür varlığı, "tarih öncesi ve tarihi devirlere ait bilim, kültür, din ve güzel sanatlarla ilgili bulunan veya tarih öncesi ya da tarihi devirlerde sosyal yaşama konu olmuş bilimsel ve kültürel açıdan özgün değer taşıyan yer üstünde, yer altında veya su altındaki bütün taşınır ve taşınmaz varlıklar" olarak tanımlanmıştır. Kanun gereği, korunması gerekli taşınmaz kültür varlıkları, "19 uncu yüzyıl sonuna kadar yapılmış taşınmazlar, belirlenen tarihten sonra yapılmış olup önem ve özellikleri bakımından Kültür ve Turizm Bakanlığınca korunmalarında gerek görülen taşınmazlar, sit alanı içinde bulunan taşınmaz kültür varlıkları ve Türk milli tarihindeki önemleri sebebiyle zaman kavramı ve tescil söz konusu olmaksızın Milli Mücadele ve Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunda büyük tarihi olaylara sahne olmuş binalar ve tespit edilecek alanlar ile Mustafa Kemal ATATÜRK tarafından kullanılmış evler" olarak belirlenmiştir. 2863 sayılı Koruma Kanunu uyarınca düzenlenen Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür ve Tabiat Varlıklarının ve Sitlerin Tespit ve Tescili Hakkında Yönetmelik'te (2012) ve Kültür Varlıkları Koruma Yüksek Kurulunun 660 sayılı ilke kararında (Kültür Varlıkları Koruma Yüksek Kurulu, 1999) kültür varlıkları 1. ve 2. grup ya da anıt eser ve sivil mimarlık örnekleri olarak ayrılmıştır. Günlük kullanımda tescilli yapı diye anılan yapılar bu anıt eserler ve sivil mimarlık örneklerinden oluşmaktadır.

2.2 Coğrafi Bilgi Sistemleri

CBS, Box (1999, s. 9) tarafından mekânsal bilgi üretmek, düzenlemek ve analiz etmek için veritabanı yönetimi, haritalama, görüntü işleme ve istatistiksel analiz yeteneklerine sahip bilgisayar tabanlı bir teknoloji olarak tanımlanmıştır. Kim ve Chae (2004, s. 1) ise CBS'yi karar vermeyi desteklemek için mekânsal bilgilerin araştırılmasından toplanmasına, depolama ve analiz çıktısına kadar operasyonel bir zincire yönelik bilgi sistemi olarak tanımlamıştır. Bir başka tanımında CBS, coğrafi verileri, mekânsal referansla ilişkili bilgileri,

yani dünya yüzeyinde belirli bir konumu yönetmek ve analiz etmek için uygulanan yazılım takımları olarak tanımlanmıştır (Vallone & Moscatelli, 2013, s. 42). Sözü geçen üç tanımda da ortak olarak mekânsal bilgilerin bir araya toplanması, yönetimi ve analiz edilmesi vurgulanmaktadır. CBS'nin gelişim sürecine bakıldığında, bilgisayar ortamında ilk olarak 1960larda hizmet yönetimi ve arazi bilgi sistemleri için kullanılmaya başlandığı ve ilk resmi CBS altyapısının Kanada CBS adıyla Kanada'da arazi yönetiminde kullanılmak amacıyla oluşturulduğu görülmektedir. İlerleyen yıllarda bilgisayar teknolojilerinin gelişmesi ve kullanımının yaygınlaşmasıyla CBS teknolojisi de geliştirilmiş, yazılımların kamu kurumlarında kullanımından özel sektörde de yazılım üretimi ve kullanımına doğru bir kayma yaşanmıştır (Box, 1999).

CBS'de yollar, yapılar, parseller, direk yerleri gibi noktasal, çizgisel ve alansal coğrafi nesnelere vektör katmanları olarak, dijital arazi modelleri gibi veriler raster katmanları olarak, ada parsel bilgisi, mevki adı gibi coğrafi nesneye ait bilgiler alfa-nümerik veriler olarak, x-y(-z) koordinatına sahip şekilde, yani dünya üzerinde gerçek konumlara yerleştirilebilecek şekilde tek bir veritabanında depolanabilmektedir. Bu sayede, CBS aracılığıyla büyük miktardaki mekânsal ve mekânsal olmayan bilgiler belli bir coğrafi nesne ile ilişkilendirilebilmekte, verilerin çapraz karşılaştırmaları yapıp ilişkileri analiz edilebilmekte ve karar alma süreçlerine destek verecek sentez çalışmaları ve haritalar üretilmektedir (Box, 1999; Vallone & Moscatelli, 2013).

2.3 Kültürel Mirasın Korunmasında CBS

CBS, kültürel mirasın yönetiminde 1990'ların başından itibaren kullanılmaya başlanmıştır ve mekânsal bir araç olarak teorik projelerde ve uygulama projelerinde 30 yıldır geliştirilerek kullanılmaktadır (Wheatley & Gillings, 2002; Altınöz, 2002; He ve arkadaşları, 2015). Başlangıçta arkeolojik alanların yönetimi için kullanılırken zaman içinde kentsel ve mimari mirasın yönetiminde de etkin olmuştur. CBS, kültürel miras yönetimi alanında ilk olarak 1992 yılında UNESCO Dünya Miras Alanları yönetimi amacıyla Angkor Bölgeleme ve Çevresel Yönetim Planı'nda (*Angkor Zoning and Environmental Management Plan, ZEMP*) kullanılmıştır (Wager, 1995; Fletcher ve arkadaşları, 2007). CBS başlangıçta arkeolojik alanlarda yapılacak müdahalelere yönelik kullanılırken zamanla analiz sistemleri ve karar destek sistemlerine doğru bir evrim geçirmiştir (Savage, 1990). UNESCO teknik deneyimine dayanarak, her bilgi düzeyindeki uzmanın CBS teknolojilerini kültürel miras koruma alanında kullanabilmesi için 1999 yılında CBS tabanlı kültürel miras yönetimine yönelik bir kılavuz yayınlamıştır (Box, 1999). İlerleyen yıllarda bu kılavuzu da temel alarak birçok uygulama ve kavramsal çalışma gerçekleştirilmiştir.

CBS, kültürel miras yönetiminde, mirasa ilişkin fiziksel özellikler, yazılı tanıtımlar, teknik çizim ve fotoğraflar (Riveiro ve arkadaşları, 2011), üç boyutlu taramalar ve modeller (Tsiliganis ve arkadaşları, 2004; Styliadis ve arkadaşları, 2009; Remondino, 2011; Rojas-

Sola, Castro-Garcia, & del Pilar Carranza-Canadas, 2011) gibi çok kapsamlı ve detaylı bilgilerin bir araya getirilmesinde kullanılmaktadır. Kültürel miras yönetiminde CBS kullanımı 3 grup halinde incelenebilir. Bunlar:

1. Kayıt ve belgeleme: kültür varlığının konumu, öznitelik verileri ve görüntüleri gibi bilgilerin derlenip kaydedildiği çalışmalardır.
2. Koruma için analiz ve değerlendirme: uzmanlar tarafından kültür varlığının tarihi ve kültürel değerlerinin belirlenmesi, koruma ihtiyaçlarının tanımlanması için derlenmiş bilgilerin analiz ve değerlendirmelerin yapıldığı çalışmalardır.
3. Yönetim için değerlendirme ve model üretimi: mekânsal planların yapımından sorumlu plancıların ve karar vericilerin alanın yönetim modeli için verileri analiz edip değerlendirdiği ve yorumladığı, bunun sonucunda kararlar için teorik ve metodolojik olarak destek sistemleri ve modeller geliştirdiği çalışmalardır (Bilgin-Altınöz, 2002; Valjavec & Vallone, 2014).

Kültürel miras yönetimi, CBS'nin kullanımının oldukça karmaşık ve gelişmiş olduğu alanlardan biridir. Kültürel mirasın içinde bulunduğu coğrafyanın doğal koşulları, mirasın özgün nitelikleri, mirası üreten, kullanan ve gelecekte koruyacak olan insanların sosyo-ekonomik koşulları dikkate alınarak, CBS aracılığıyla tematik haritaların üretimi, bilgilerin bir araya getirilip analiz edilmesi ve sonuçların yorumlanmasını içeren çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar sonucunda kültürel mirasın ya da miras alanının koruma-kullanma dengesi gözetilerek gelişimi planlanmaktadır.

Hardy (1997) ve Box (1999, s. 28) kültürel miras yönetiminde CBS kullanımının avantajlarını şöyle sıralamaktadır:

1. Veriler fiziksel olarak kompakt ve dayanıklı bir formatta, yani manyetik veya optik depolama cihazlarında dijital dosyalar olarak tutulabilir. Verilere hızlı ve kolay bir şekilde erişilebilir, veri alınabilir ve güncellenebilir.
2. Grafik ve grafik olmayan veriler birbiri ile bağlantılıdır. Birlikte değiştirilebilir, alınabilir ve analiz edilebilir. İnteraktif grafik tasarımlar ve bilgisayar destekli çizim araçları ile haritalar oluşturulabilir.
3. Elle yapılması zor ya da maliyetli olacak belirli analizler CBS kullanılarak zaman ve maliyet etkin bir şekilde hazırlanabilir.
4. CBS birçok farklı kaynaktan gelen çok çeşitli veri türleri ve formatlarını entegre etmek için kullanılabilir. Karar vericiler bu sayede en güncel verilere dayalı olarak olası riskleri görüp daha kapsayıcı ve bütüncül kararlar geliştirebilir.

Bu avantajları göz önünde bulundurulduğunda, kültürel miras yönetiminde CBS kullanımının çalışma amacı açısından anahtar bir rol üstlendiği söylenebilir.

2.4 Türkiye’de Kültürel Mirasın Yönetiminde CBS Kullanımı

Türkiye’de CBS kullanımının tarihsel süreci incelendiğinde CBS’nin Türkiye’de dünya geneline göre daha yeni bir teknoloji olarak kullanıldığı söylenebilir. 1995’ten itibaren İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) tarafından yürütülen İstanbul Tarihi Yarımada Kültür Varlıkları Envanteri çalışması, Yıldız Teknik Üniversitesi (YTÜ) tarafından yürütülen İstanbul Tarihi Yarımada Kent Bilgi Sistemi Projesi ve 2001 yılından itibaren Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) tarafından yürütülen Kerkenez Projesi CBS kullanılarak yapılan kültürel mirasa yönelik ilk çalışmalar için öne çıkan önemli örneklerdir (Bilgin-Altınöz, 2002). 2007 yılında ICOMOS-CIPA’nın (*International Committee of Architectural Photogrammetry*, Uluslararası Mimari Fotogrametri Komitesi) gerçekleştirdiği sempozyumda Türkiye’nin de içinde bulunduğu çeşitli ülkeler, CBS teknolojisinin kültürel miras alanında kullanımına ilişkin yapılan çalışmalarını sunmuşlardır. Sempozyumda sunulan çalışmalar içerisinde Naycı, Bilgin-Altınöz ve Şahin-Güçhan’ın (2003) Antakya örneğinde yaptığı çalışma, Reis ve arkadaşlarının (2003) ve Sürül, Özen ve Tutkun’un (2003) Trabzon örneğinde yaptıkları çalışmalar kültürel mirasa ilişkin veritabanı geliştirmeye yöneliktir (Petrescu, 2007).

Naycı, Bilgin-Altınöz ve Şahin-Güçhan (2003) Antakya örneğinden gerçekleştirdikleri çalışmalarının belgeleme, analiz, değerlendirme ve koruma aşamaları için basılı kayıt ve haritalara dayalı yöntemler yerine CBS kullanmış ve Antakya kültür mirasının bilgilerini derlemek için bir veritabanı geliştirmiştir. Çalışma sonucunda CBS’nin kültürel miras çalışmaları için oluşturduğu avantaj ve dezavantajlar tartışılmıştır. Bu doğrultuda, kapsamlı mekânsal bir veritabanı oluşturulması, çevre bilgisinin entegre edilebilmesi, ölçekler arası süreklilik, verilerin kolay düzeltilmesi ve yenilenebilmesi, gösterim çeşitliliği, hız ve verimde artış CBS’nin avantajları olarak görülürken, mimari ölçekte düzenlemede yetersizlik, farklı yazılımlar ile veri alışverişinde yaşanan problemler ve uzun hazırlık süreçleri dezavantajlar olarak saptanmıştır. Naycı ve arkadaşları bu çalışmalarında veritabanının yeterli ve gerekli detayda hazırlanmaması durumunda işe yaramayan bir bilgi yığını oluşturulabileceğini vurgulamaktadır (Naycı, Bilgin-Altınöz, & Şahin-Güçhan, 2003).

Reis, Nişancı, Yıldırım, İnan ve Yomralıoğlu’nun (2003) çalışması Trabzon’daki taşınmaz tarihi varlıklar için bir envanter sistemi oluşturmayı amaçlamıştır. Bu doğrultuda Trabzon’daki tarihi varlıklara ait veriler dijitalleştirilmiş ve bir veritabanı oluşturulmuştur. Bu veritabanı kullanılarak fotoğraf, video, grafik ve grafik olmayan bilgiler içeren Tarihi Varlıklar Bilgi Sistemi isimli bir bilgi yönetim altyapısı tasarlanmıştır. Reis ve arkadaşlarına (2003) göre kültürel mirasa ilişkin bilgiye erişim ve bilgi ediniminde CBS kritik önem taşımaktadır. Bu sebeple ilerleyen çalışmalar için hem bölgesel hem de ulusal ölçekte kullanılabilir bir model önerisi geliştirilmesi gerekliliğine vurgu yapılmıştır. Sürül, Özen ve Tutkun’un (2003) yine Trabzon örneğinde yaptığı çalışmada kültürel mirasa ilişkin

bilgilerin belgelenmesi ve kaydı için bir dijital envanter veritabanı oluşturulması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yerel ve ulusal ölçekte kullanılabilir güvenilir bir veritabanı tasarlanmıştır. Sürül ve arkadaşları kültürel mirasa yönelik tasarlanacak veritabanlarının statik birer çizim ve bilgi tablosu olması yerine teknolojik gelişmelerle kendini güncelleyen sistemler olması gerektiğini vurgulamıştır (Sürül, Özen, & Tutkun, 2003).

Okuyucu ve Somuncu'nun (2012) Osmaneli Kentsel Sit Alanında kültürel mirasın korunması ve tanıtılmasında CBS'nin önemini ortaya koyulmasını hedefleyen çalışmasında alana ilişkin tescil fişlerinden ve arazi gözlemlerinden elde edilen, tescil türleri, adresleri, koruma durumları, kullanım durumu, kat sayıları, restorasyon durumları gibi bilgiler, CBS ortamında hazırlanan veri tabanına işlenmiştir. Daha sonra jeo-istatistik yaklaşımı içerisinde, tescilli yapılar; ortalama merkez, ağırlıklı ortalama merkez, standart mesafe ve standart sapma elipsi yöntemleriyle incelenmiş ve yerleşimin gelişim modeli anlaşılmasına çalışılmıştır. Çalışma sonucunda yerleşimin merkezi, tescilli yapıların yoğunlaştığı alanlar, restorasyon çalışmalarının yoğunlaştığı alanlar ve kullanımın arttığı alanlar tespit edilmiştir (Okuyucu & Somuncu, 2012).

Savran ve arkadaşlarının (2017) Kırklareli kültürel mirasına ilişkin yaptığı çalışmada CBS'nin, mirasa ilişkin verilerin gelecek kuşaklara sağlıklı bir şekilde taşınması için sunacağı imkânları tanıtmak amaçlanmıştır. Çalışmada Kırklareli'ndeki kültürel mirasa ilişkin elde edilen veriler CBS'ye aktarılmıştır. Böylece alandaki kültürel mirasın bütünüyle tek bir sistem içinde ele alınması, yenilenebilir ve sürekli kontrol edilebilir bir forma dönüştürülmesi sağlanmıştır. Çalışma sonucunda 419 kültür varlığı tespiti ve tescilli yapılmıştır (Savran, ve arkadaşları, 2017). Çalışmanın sonucunda yeni tescillerin yapılması, gerçek dünyadaki koruma uygulamalarında CBS'nin rolü açısından önemli bir örnek teşkil etmektedir.

Arca, Şeker, Alkan, Karakış, Bayık ve Acar'ın 2018'de Safranbolu üzerine yaptığı çalışmada üç boyutlu modellerle kültürel mirasa ilişkin bir bilgi sistemi oluşturulması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda CBS tabanlı bir yönetim sistemi tasarlanmış, yakın mesafe fotogrametrik yöntemler ile üç boyutlu yapı modelleri oluşturulup tasarlanan veritabanı ile ilişkilendirilmiştir. Bu veritabanı internete yüklenerek web tabanlı bir bilgi sistemi oluşturulmuştur. Çalışma kültürel mirasa yönelik web tabanlı bir veritabanı oluşturması açısından Türkiye'deki ilk örneklerdendir (Arca ve arkadaşları, 2018). 2003'teki çalışmalardan güncel çalışmalara doğru bakıldığında Naycı ve arkadaşlarının programlar arası veri paylaşım problemleri vurgusu ve Sürel ve arkadaşlarının teknolojik olarak güncellenebilen veritabanı vurgusundaki endişelerin CBS yazılımlarındaki gelişmelerle giderildiği söylenebilir. Öte yandan halen herkesçe kabul edilip yaygın biçimde kullanılan bir veritabanı oluşmadığı anlaşılmaktadır. Burada belirtmek gerekir ki, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü 2019 yılında ulusal bir CBS

kurulması için çalışmalar başlatmış, Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri (TUCBS) altyapısını oluşturmuş ve verilerin internet üzerinden erişilebilir hale gelmesi için Atlas Ulusal Coğrafi Bilgi Platformunu kurmuştur.

3 MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışma yöntemi olarak başlangıçta kültürel mirasa ve CBS'ye ilişkin literatür taraması yapılmıştır. Ardından çalışmanın temelini oluşturacak veritabanının taslağı oluşturulmuştur. Bu taslak doğrultusunda örneklem alanı olan Eskişehir Odunpazarı tarihi kent merkezine ilişkin veri temini sağlanmış ve verilerin ArcMap ile veritabanına girişi yapılmıştır.

Odunpazarı tarihi kent merkezine ilişkin halihazır haritalar, kadastral haritalar ve Odunpazarı Kentsel Sit Alanı Koruma Amaçlı Revizyon İmar Planı Plan Araştırma Raporu Odunpazarı Belediyesi'nden temin edilmiştir. Yapılara ilişkin detaylı analizler için Covid-19 salgını nedeniyle saha çalışması yapılamamıştır. Bu eksikliğin giderilmesi için Google Earth Sokak Görünümü ve Foursquare telefon uygulaması üzerinden mekânsal kullanım, cephe detayları, onarım durumu verileri oluşturulmuştur.

Verilerin sınıflandırılmasında Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü'nün hazırladığı TUCBS Ulusal Veri Sözlüğü Korunan Alanlar Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu'ndan yararlanılmıştır. Kılavuz, veri setleri ve servislerin birlikte çalışabilirliği amacıyla geliştirilmiştir. Kılavuzda coğrafi nesne türleri, öznitelikleri ve ilişkileri tanımlanmıştır (Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2019). Bu kılavuzdaki veri setleri alanları ölçeğinde/üst ölçekte olduğu için yapıların özniteliklerine ilişkin detay içermemektedir. Dolayısıyla bu çalışmada, bu verilerin içerisinden çalışma ölçeğinde kullanabilecek olan mülkiyet tipi ve ulusal anıt, tek yapı türleri tescil değeri kod listesindeki tescil tipi sınıflamaları çalışma veritabanına aktarılmıştır. Bunlara ek olarak yapı ölçeğinde tescil fişlerinde de yer alan, kültürel mirasın incelenen öznitelikleri olan ada ve parsel bilgisi, tescil durumu, tescil tarihi, yapım dönemi, kat adedi, yapım tekniği ve malzemesi, çatı formu, varsa yapının özgün adı, orijinal, mevcut ve koruma amaçlı imar planı tarafından karar verilen kullanımları, yapı bazlı detaylı konut dışı kullanımları, yapısal durumu ve yapılmışsa onarımı ve tarihine ilişkin bilgileri veritabanına işlenmesi karar verilmiştir. Verilerin kodları ve açıklamaları Tablo 1'de detaylandırılmıştır.

Tablo 1 Odunpazarı Kültürel Mirasına Yönelik Veritabanı Taslağı

veri	kodlar	açıklama	tür
ada	-	Ada No	Tam Sayı
parsel	-	Parsel No	Tam Sayı
mulkiyet	ozel kamu vakif	mülkiyet türü	metin
tescil_tarihi	-	yapı tescil tarihi	tarih
tescil_tipi	anit sivil	yapı/alanın tescil türü	metin
yapi_ismi	-	varsa yapının özel ismi	metin
kat_adedi	-	kat adedi	tam sayı
orijinal_kullanım	konut ticaret dinitesis egitimtesisi sosyokültürel resmikurum bha konaklama depo garaj mustemilat	yapının orijinalinin ne amaçla kullanıldığı	metin
mevcut_kullanım	Orijinal kullanımdaki sınıflama	yapının mevcut kullanımı	metin
kaip_karar_kullanım	Orijinal kullanımdaki sınıflama	yapı/alanın koruma amaçlı imar planında önerilmiş kullanımı	metin
yapim_teknigi_malzeme	tasyigma tuglayigma kerpicyigma betonarme ahsap	yapının yapım tekniği ve malzemesi	metin
yapisal_durum	cokiyi iyi orta kötü yıkılmış	yapısal durum değerlendirmesi	metin

Tablo 1'in devamı

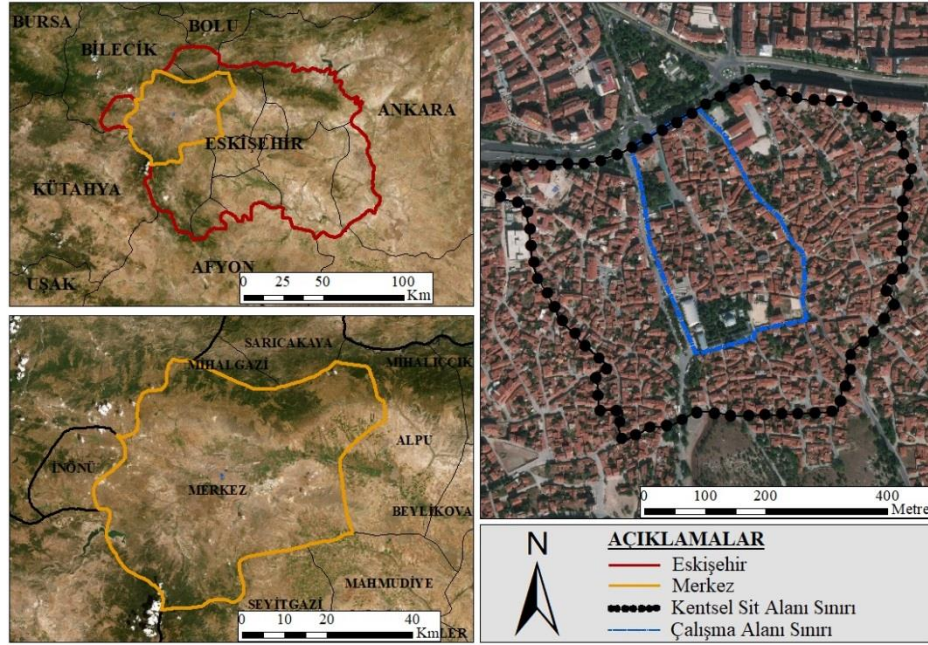
veri	kodlar	açıklama	tür
yapim_donemi	geleneksel gecis modern gec	yapım yılına göre dönemleme	metin
onarim_tarihi	-	onarım bilgisi	tarih
künye	-	konak, külliye gibi yapıların kısa bilgilerinin yer aldığı açıklama künyesi	metin

Elde edilen hâlihazır haritalar Esri ArcMap veri tabanına aktarılmış ve kadastral haritalardaki ada parsel bilgileri ile birleştirilmiştir. Ardından yapı ve koruma alanı bazlı bilgiler Odunpazarı Koruma Amaçlı Revizyon İmar Planı analiz paftalarından alınarak veritabanına işlenmiştir. Koruma Amaçlı İmar Planı 2011'de yapıldığı için yapıların güncel fiziksel durumları ve güncel kullanımları Google Earth Sokak Görünümü ve Foursquare akıllı telefon uygulaması ile kontrol edilerek yeniden belirlenmiş ve veritabanında düzeltmeler yapılmıştır.

4 ARAŞTIRMA BULGULARI VE SONUÇ

4.1 Çalışma Alanı: Odunpazarı Tarihi Kent Merkezi

Çalışma alanı, 39°45'55'' Kuzey enlem,, 30°31'31'' Doğu boylamında, Eskişehir Odunpazarı Kentsel Sit Alanı içerisinde kalmaktadır. Odunpazarı Kentsel Sit Alanı Eskişehir'in tarihi kent merkezidir. Odunpazarı Kentsel Sit alanı Şarkıye, Paşa, Dede, Akcami, Orta, Akçağlan ve Alanönü mahalleleri sınırlarına girmektedir (Şekil 1).Kentsel sit alanının bulunduğu bölgede 865 adet anıtsal yapı ve sivil mimarlık örneği bulunmaktadır. Bu sebeple 1986 yılında kentsel sit alanı ilan edilmiştir. 1988 ve 1997 yıllarında alana 2863 sayılı Koruma Kanunu gereği koruma amaçlı imar planları yapılmıştır. 1997 Koruma Amaçlı İmar Planı yürürlükteyken, 2006 yılında Eskişehir Büyükşehir Belediyesinin girişimiyle, Odunpazarı Evleri Yaşatma Projesi hayata geçirilmiştir. Proje kapsamında 4 etapta 242 ev ve 88 cephe sağıklaştırması yapılmıştır. Daha sonra Koruma Amaçlı İmar Planı'nda güncel ihtiyaçlara yönelik öneriler ve önlemler yetersiz bulunduğu için 2011 yılında plan revize edilmiştir. Planın önerdiği ve tescillenen yapılar ile birlikte sit alanında 23'ü anıtsal (cami, külliye, türbe, çeşme, han ve okul) 252'si sivil mimarlık örneği, 1'i çınar ve 1'i mezarlık olmak üzere 277 kültür varlığı tescilli durumdadır. Barındırdığı bu kültürel özellikler dolayısıyla Odunpazarı Kentsel Sit Alanı ve çevresi 2012 yılında iii. ve vi. kriterler uyarınca UNESCO Dünya Mirası Geçici Lisesine girmiştir (Odunpazarı Belediyesi, 2011).



Şekil 1 Çalışma Alanının Konumu

Çalışma alanı Paşa, Akcami ve Orta Mahallesi sınırları içerisinde kalmaktadır. Yaklaşık yüzölçümü 7.1 Ha'dır. Çalışma alanı içerisinde alanın ziyaretçileri tarafından sık kullanılan Beyler, Kurşunlu Cami ve Mücellit Sokakları ile Kurşunlu Cami ve Külliyesi, Cumhuriyet Tarihi Müzesi ve Eğitim Karikatürleri Müzesi gibi çok bilinen ve ziyaret edilen anıtsal ve sivil mimarlık örnekleri bulunmaktadır (Şekil 2a). Çalışma alanı fiziksel olarak incelenecek olursa, 25 yapı adasında 254 parselde toplam 331 yapı bulunduğu görülmektedir. Tarihi kent merkezi olan alan topografya ile uyumlu organik gelişmiş sokak dokusuna sahiptir. Alanda bulunan geleneksel konut yapıları ile cumhuriyet sonrası inşa edilmiş konut yapıları bir arada bulunmaktadır. Alanda toplamda 115 (%35) tescilli yapı bulunmaktadır. Bu yapıların 99'u (%86'sı) sivil mimarlık örneği, 16'sı (%14'ü) ise anıtsal yapı statüsündedir. Alandaki 216 yapının (%65) tescilli bulunmamaktadır. Tescilli yapıların mekânsal dağılımı Şekil 2b'de görülmektedir. Yapıların tescil tarihleri incelendiğinde ilk tescillerin 1980 yılında yapıldığı, ardından 1981, 1997, 2008 ve 2011 yıllarında toplu tescil kararları alındığı görülmektedir.



Şekil 2 Çalışma Alanının Konumu (a) ve Alandaki Tescil Durumu (b)

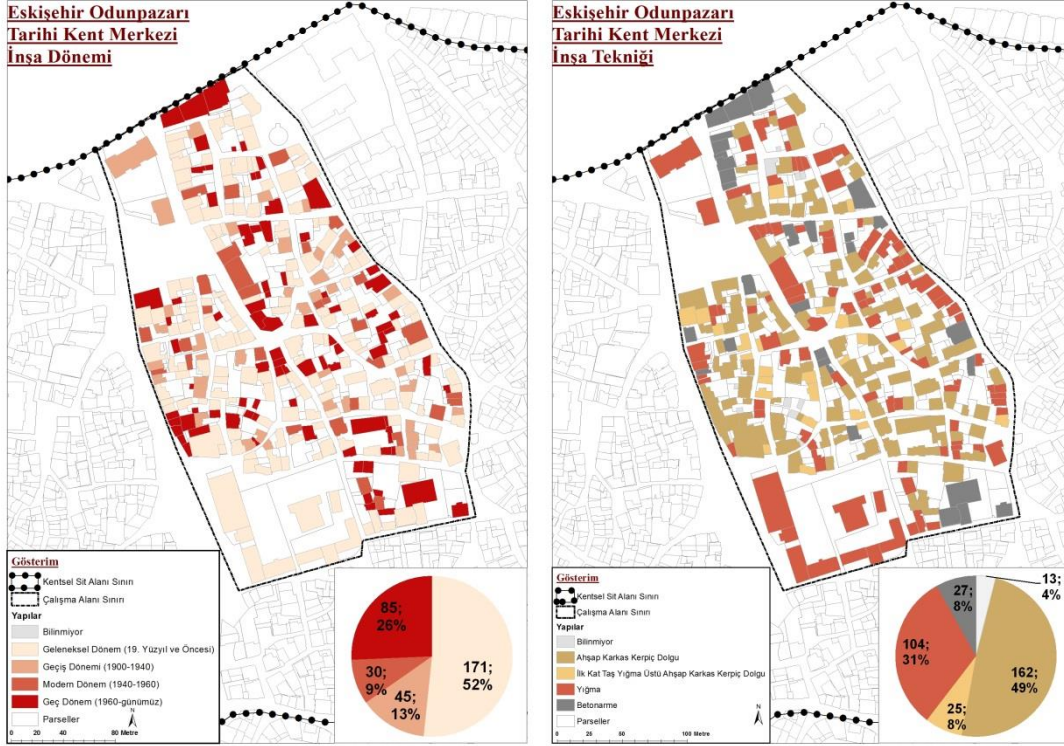
4.1.1 Mevcut Durum Analizleri

Yapı Dönemleri ve Yapım Tekniği

Çalışma alanındaki yapılar, geleneksel dönemde (19. yüzyıl sonuna kadar) inşa edilmiş yapılar, geçiş döneminde (1900-1940) inşa edilmiş yapılar, modern dönemde (1940-1960) inşa edilmiş yapılar ve geç dönemde (1960-günümüz) inşa edilmiş yapılar olarak dört gruba ayrılmıştır. Yapıların %52'si (171'i) geleneksel dönemde, %13'ü (45'i) geçiş döneminde, %9'u (30'u) modern dönemde, %26'sı (85'i) ise geç dönemde inşa edilmiştir. Yapıların dönemlerine göre mekânsal dağılımı incelenecek olursa alanda homojen bir dağılım gösterdikleri görülmektedir (Şekil 3a).

Çalışma alanındaki yapıların inşa teknikleri ve kullanılan malzemeleri incelendiğinde subasman seviyesinde itibaren ahşap karkas-kerpiç dolgu, ilk katı taş yığma, üst katları ahşap karkas ve kerpiç dolgu, taş yığma, tuğla yığma, betonarme olarak inşa edildikleri görülmektedir. Yapıların %49'u (162'si) ahşap karkas kerpiç dolgu yöntemiyle, %31'i (103'ü) yığma yapı tekniğiyle, %8'i (27'si) betonarme yapı tekniğiyle, %8'i (25'i) yığma üstüne ahşap karkas, kerpiç dolgu yöntemiyle inşa edilmiştir. Yığma yapıların %46'sı (48'i) taş yığma

teknisiyle, %54'ü (55'i) tuğla yığma tekniği ile inşa edilmiştir. Yapıların 14'ün yapım tekniği, yapıların ada ortasında kalması sebebiyle tespit edilememiştir. Yapım tekniklerin mekânsal dağılımı incelendiğinde alana homojen dağıldıkları gözlenmektedir (Şekil 3b)

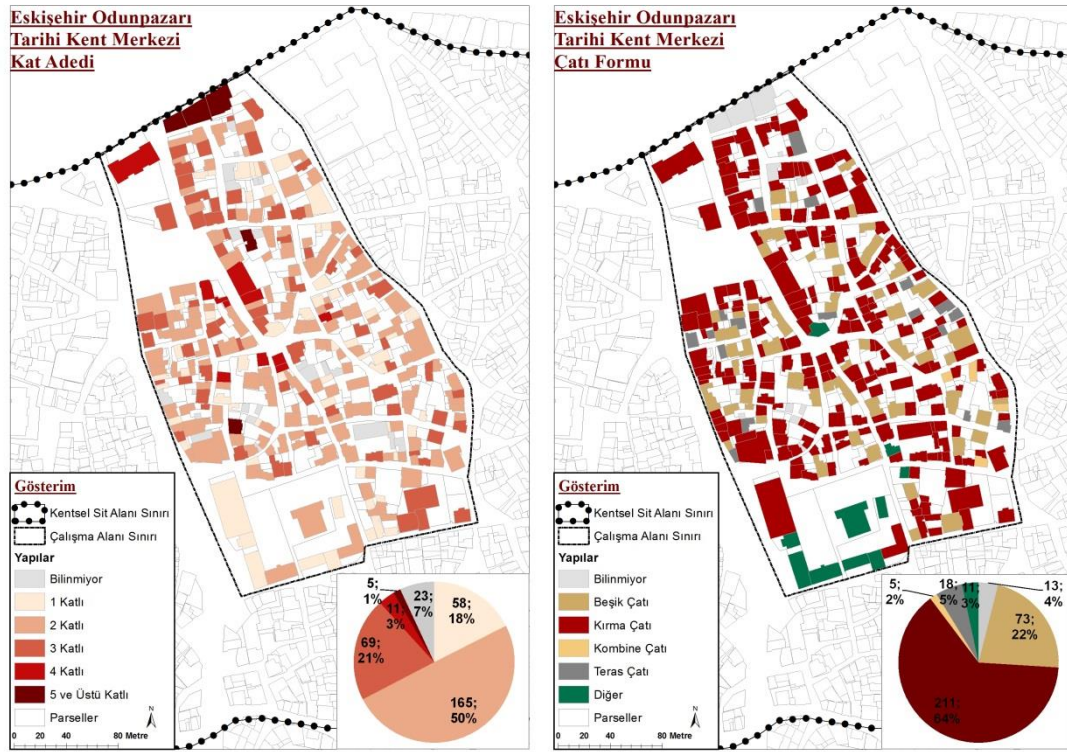


Şekil 3 Yapı inşa dönemleri (a) ve yapı inşa teknikleri (b)

Kat Adedi ve Çatı Formu

Çalışma alanında bulunan yapıların kat yüksekliğine bakıldığında alanda 1- 5 katlı yapılar olduğu görülmektedir. Yapıların %17'si (57'si) bir katlı, %50'si (164'ü) iki katlı, %21'i (69'u) üç katlı, %4'ü (13'ü) ise dört kat ve dört katın üstünde kat sayısına sahiptir. Yapıların %8'inin kat adedi tespit edilememiştir. Kat sayılarının alandaki dağılımlarına bakılacak olursa genel olarak ada bazında homojen bir dağılıma sahip oldukları belirli bir kat düzeni bulunmadığı görülmektedir. Ancak alandaki genel durum alçak katlı yapıların çoğunlukta olması şeklindedir (Şekil 4a).

Yapıların çatı formları incelendiğinde, kırma çatı, beşik çatı, teras çatı, kombine formlar ve diğer çatı formları gözlenmektedir. Yapıların %64'ü (211'i) kırma çatıya, %22'si (73'ü) beşik çatıya, %5'i (18'i) teras çatıya, %2'si (5'i) kombine sistemli çatıya, 1'i sundurmaya, %3'ü (9'u) diğer sistemlerde (kubbe, sundurma vb.) çatıya sahiptir. Yapıların 14'ünün çatı formu, yapıların ada içinde kalması sebebiyle tespit edilememiştir. Çatı formlarının mekânsal dağılımı Şekil 4b'de görülmektedir.



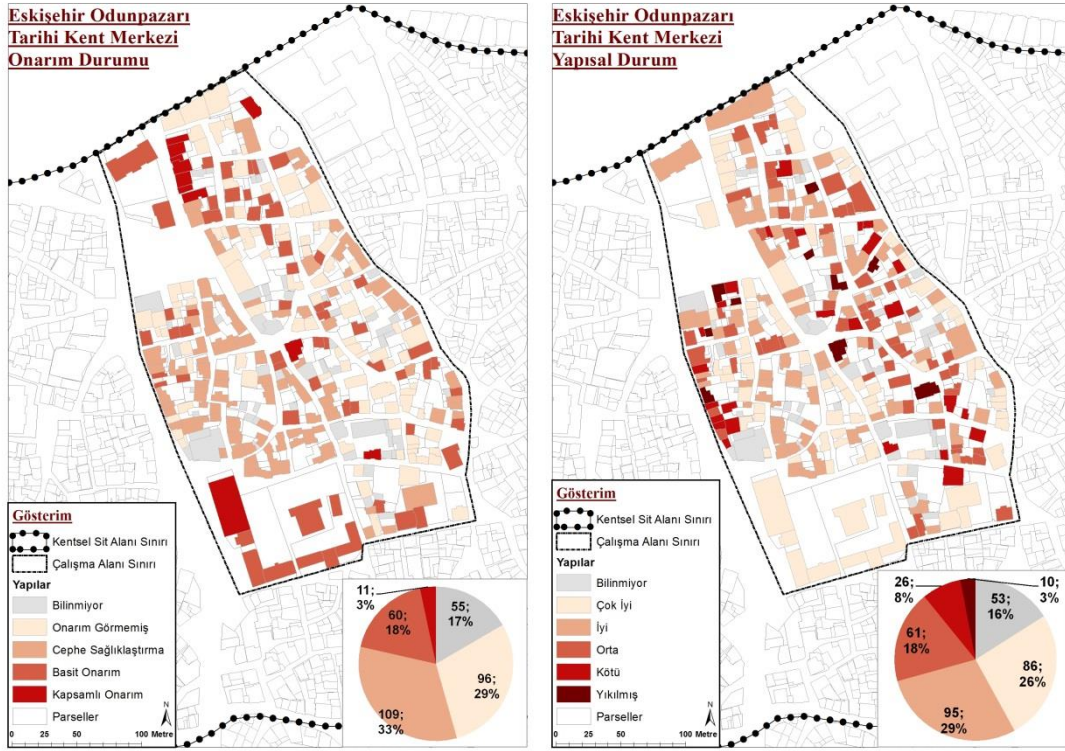
Şekil 4 Yapıların Kat Adedi (a) ve Çatı Formları (b)

Onarım Durumu ve Yapısal Durum

Yapılara yapılan müdahaleler incelendiğinde cephe sağlıklaştırma, basit onarım (derz, iç ve dış sıva, boya, badana, oluk, dere, doğrama, döşeme ve tavan kaplamaları, elektrik ve sıhhi tesisat tamirleri ile bahçe duvarı, duvar kaplamaları, baca, saçak, çatı onarımı ve kiremit aktarılması), kapsamlı onarım (taşıyıcı sistemi etkileyen onarımlar, restorasyon, güçlendirme vb.) şeklinde müdahaleler yapıldığı görülmektedir. Çalışma alanındaki yapıların %29'u (96'sı) onarım görmemiştir. %33'üne (109'una) cephe sağlıklaştırması, %18'ine (60'ına) basit onarım ve %3'üne (11'ine) kapsamlı onarım yapılmıştır. Yapıların %17'sine (55'ine) yapılara ulaşamadığı için yapılan müdahale tespit edilememiştir. Yapılan müdahalelerin mekânsal dağılımı Şekil 5a'da görülmektedir. Yapı onarımlarının tarihlerine bakıldığında, yapıların büyük kısmının 2008 yılında, Odunpazarı Evleri Yaşatma Projesi kapsamında onarıldığı görülmektedir.

Çalışma alanındaki yapıların fiziksel durumları çok iyi (yapısal ve malzeme olarak problemi yok), iyi (yapısal problem yok, malzemede yüzeysel bozulmalar var), orta (hafif yapısal problemler, malzeme kaybı ve hafif deformasyonlar var ama yapı stabil), kötü (ciddi yapısal problemler, malzeme bozulması, malzeme kaybı ve strüktürel bozulmalar var ama yapı stabil), yıkılmış (kısmen/tamamen yıkılmış) olarak sınıflandırılmıştır. Yapıların %26'sı

(86'sı) çok iyi durumda, %29'u (91'i) iyi durumda, %18'i (61'i) orta durumda, %8'i (26'sı) kötü durumdadır, %3'ü (10'u) ise yıkılmıştır. 53 yapının fiziksel durumu, yapılara erişilemediği için belirlenememiştir. Yapıların fiziksel durumunun mekânsal dağılımı Şekil 5b'de görülmektedir.

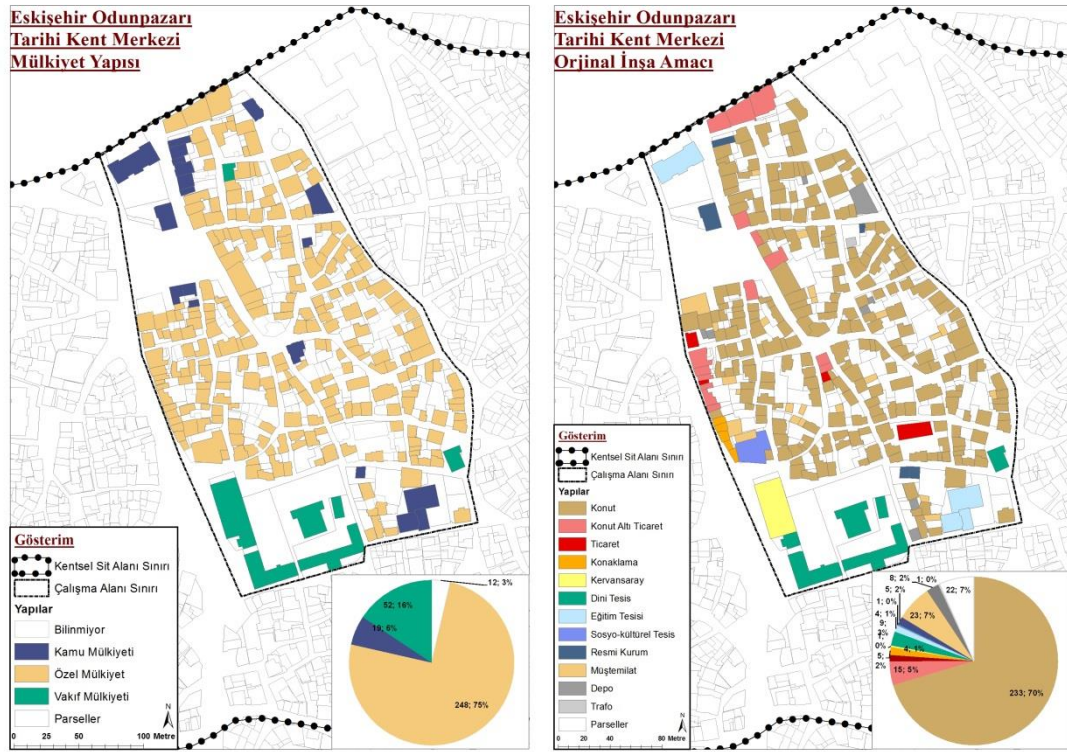


Şekil 5 Yapıların Onarım Durumu (a) ve Yapısal Durumları (b)

Mülkiyet Durumu ve Orijinal Kullanımlar

Çalışma alanındaki yapıların mülkiyet durumları kamu, vakıf, özel olarak sınıflandırılmıştır. Yapıların %75'i (248'i) özel mülkiyette, %26'sı (19'u) kamu mülkiyetinde ve 3'ü (12'si) vakıf mülkiyetinde bulunmaktadır. Bunun yanı sıra alanın %16'lık kısmını oluşturan yapıların mülkiyet durumu hakkında bilgiye ulaşılamamıştır. Alanda tamamı özel mülkiyete ait olan birçok yapı adası bulunmaktadır. Çalışma alanında bulunan özel ve vakıf mülkiyetine ait yapılar alanların kuzey ve güney kısımlarında yoğunlukta bulunmaktadır. Çalışma alanının merkez kısmı yoğunlukla özel mülkiyetli yapılardan oluşmaktadır. Yapıların mülkiyet durumunun dağılımı Şekil 6a'da görülmektedir.

Yapılara orijinal kullanımına bakıldığında konut, konut altı ticaret, ticaret, konaklama, kervansaray, dini tesis, eğitim tesisi, sosyo-kültürel tesis, resmi kurum, müstemilat, depo, trafo kullanımına sahip oldukları görülmektedir. Çalışma alanındaki yapıların %70'ü (233'i) konut işlevine sahip yapılardır. Bu kullanımları devamında %7'lik (23) oranla müstemilat, %5 (15) konut altı ticaret kullanımı,% 3 (9) dini tesis, %2 depo (8) kullanımı takip etmektedir. Geriye kalan yapı kullanımları trafo (1), kervansaray (1), konaklama tesisi (5), ticaret(4), eğitim tesisi (4), sosyo-kültürel tesis (1) ve resmi kurum (5) olarak % 10luk bir kısmı kaplamaktadır. Orijinal kullanım analizine bakıldığında alandaki yapı kullanımının büyük çoğunluğunun konut olduğu görülmektedir. Bu analizden geçmişte alanın kendine yetecek bir biçimde konut alanı olarak tasarlandığı sonucuna varılabilmektedir. Orijinal yapı kullanımının mekânsal dağılımı şekil 6b'de görülmektedir.

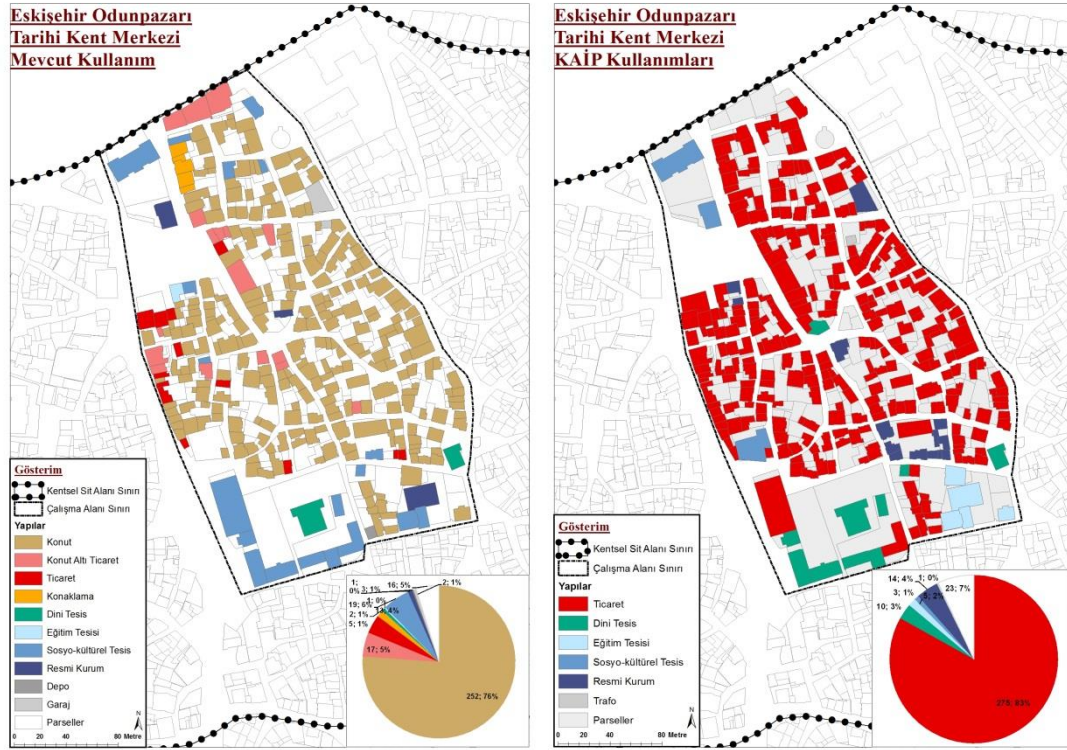


Şekil 6 Yapıların Mülkiyet Durumu (a) ve Orijinal Kullanımları (b)

Mevcut ve Koruma Amaçlı İmar Planındaki Kullanımlar

Mevcut arazi kullanımı analizi incelendiğinde alandaki kullanımlara garaj eklendiği, müştemilat ve kervansaray kullanımlarının ise yer almadığı görülmektedir. Çalışma alanı içerisinde bulunan yapıların %76'sı (252'i) konut, %6'ı (19'si) Sosyo-kültürel tesis, %5'ü (17'ü) konut altı ticaret, %4'ü (13'ü) ticaret fonksiyonludur. Alandaki yapıların depo (1) garaj (2), konaklama tesisi (5), eğitim tesisi (1) ve resmi kurum (2) fonksiyonları ise çalışma alanının %9'unu oluşturmaktadır. Alandaki yapı adalarının çoğu konut işlevli yapı adalarıdır. Sosyo-kültürel tesisler eğitim tesisi ve resmi kurum kullanımları alanın hem kuzey hem güney kesimlerinde görülmektedir (Şekil 7a).

Koruma amaçlı imar planının verdiği işlevlere alanda konut, konut altı ticaret ve konaklama kullanımlarının kaldırıldığı görülmektedir. Çalışma alanındaki yapıların %83'ü (275'i) ticaret, %4'ü (14'ü) resmi kurum, %3'ü (10'u) Dini Tesis, %1'i (5'i) Eğitim Tesisi ve %1'i (3'ü) sosyokültürel tesis olarak belirlenmiştir. Geri kalan %8'lik kısım trafo, depo ve bilgisine ulaşılamayan yapılardan oluşmaktadır. Koruma Amaçlı imar planına göre çalışma alanının ticaret odağı olarak geliştirildiği görülmektedir (Şekil 7b).

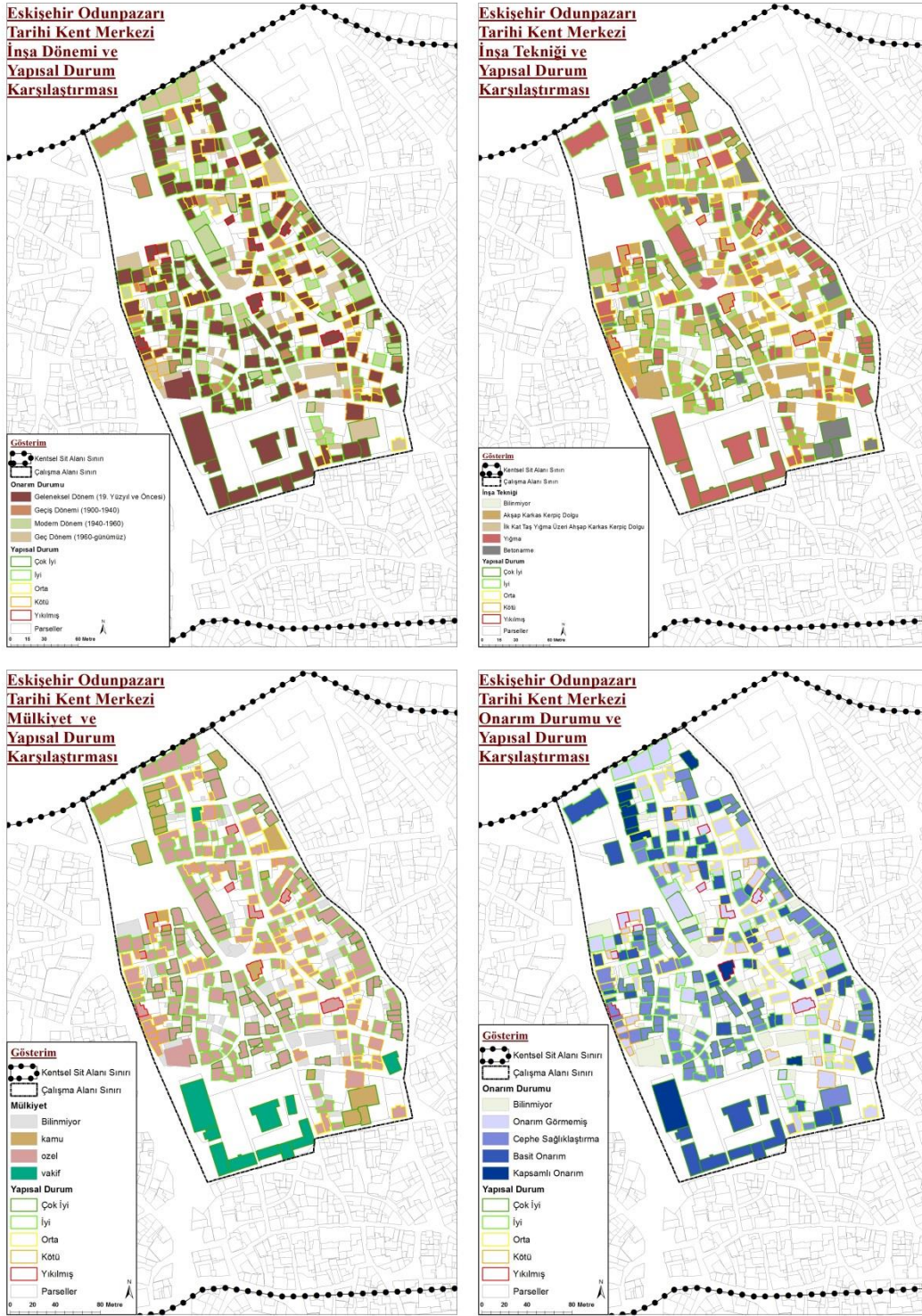


Şekil 7 Yapıların Mevcut (a) Ve KAİP (b) Kullanımları

4.1.2 Mevcut Durum Analizlerinin Karşılaştırmaları

Yapısal Duruma İlişkin Karşılaştırmalar

Çalışma kapsamında müdahalede öncelik verilecek yapı özelliklerinin belirlenmesi için yapıların fiziksel durumu inşa dönemi ve tekniği, mülkiyet, tescil onarım ve kullanım durumlarıyla karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucu görülmüştür ki yıkılmış ya da kötü durumdaki yapılar çoğunlukla geleneksel dönemde, ahşap kâgir kerpiç dolgu tekniği ile inşa edilmiş, özel mülkiyetteki onarım görmemiş, tescilsiz konut yapılarıdır. Öte yandan bazı kamu mülkiyetindeki yapıların ve geç dönemde inşa edilmiş betonarme yapıların da orta ve kötü durumda olduğu dikkat çekmektedir (Şekil 8 ve 9).



Şekil 8 Yapıların Yapısal Durumlarının İnşa Tekniği (a), İnşa Dönemi (b), Mülkiyet (c) ve Onarım Durumu (d) ile Karşılaştırılması

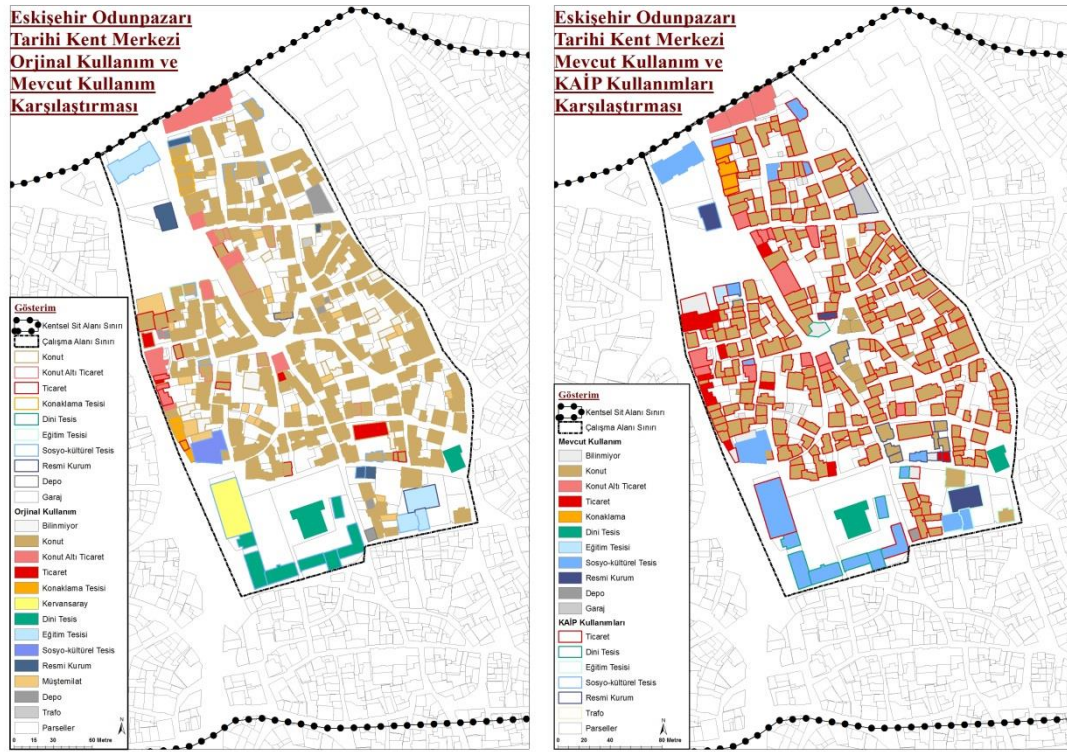


Şekil 9 Yapıların Fiziksel Durumlarının Tescil Durumu (a) ve Mevcut Kullanım (b) ile Karşılaştırılması

Kullanıma İlişkin Karşılaştırmalar

Alandaki kullanım dokusunun değişimi ve eğilimi saptanabilmesi için orijinal, güncel ve koruma amaçlı imar planı tarafından verilen kullanımlar karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonucu görülmüştür ki yapıların inşa edildikleri dönemden günümüze alanda büyük işlev değişiklikleri yaşanmamıştır. Alanın turistik kimliği de göz önünde bulundurulursa alanda turizme yönelik büyük bir dönüşüm yaşanmadığı, yalnızca bazı konut yapılarının ticaret ve konaklama kullanımlarına dönüştürüldüğü görülmüştür. Kullanıcısı kalmaması sebebiyle işlevsiz kalan Mevlevihane gibi dini yapılar ve kervansaray yapısı ise sosyo-kültürel tesis olarak işlevlendirilmiştir (Şekil 10a).

Alanın güncel kullanımı ile koruma amaçlı imar planında karar verilen kullanımlar karşılaştırıldığında ise, koruma amaçlı imar planında alanın neredeyse tamamını ticaret kullanımına ayırdığı, ticaret dışında ise sosyo-kültürel tesis, eğitim tesisi gibi konut dışı kullanımlar atfettiği görülmektedir (Şekil 10b). Bu karar alanın konut kullanıcılarının tamamen kaybına yol açarak koruma amaçlı imar planlarının alanın hane halkının korunup, sosyal ve ekonomik yapısının korunması ilkesine ters düşecektir. Ayrıca bu karar ile alanın gündüzleri kullanım yoğunluğu artacaktır, öte yandan geceleri ıssızlaşıp güvenlik açısından sıkıntılar yaşanmasına sebep olabilir.



Şekil 10 Orijinal ve Güncel Kullanım Karşılaştırması (a) ve Güncel ve KAİP Kullanımları Karşılaştırması (b)

4.2 Sonuç

Yapılan çalışmalar sonucu görülmüştür ki çalışma alanındaki mekânsal ve mekânsal olmayan verilerin CBS aracılığıyla tek bir veritabanında toplanması farklı nitelikteki bilgilerin bir arada değerlendirilmesini kolaylaştırmaktadır. Buna göre yapılan analizler ve karşılaştırmalar sonucunda yapısal olarak müdahalede öncelikli yapılar geleneksel dönemde ahşap karkas yöntemle inşa edilmiş, daha önce onarım görmemiş, özel mülkiyetteki konut yapıları olarak öne çıkmaktadır. Bunun yanında geç dönemde inşa edilmiş bazı betonarme yapılar da ihmal edilmiştir ancak basit onarımlarla yapısal durumu iyileştirilebilir.

Bir diğer karşılaştırma konusu olan yapı kullanımları göstermiştir ki, alan konut ağırlıklı özgün işlevlerini büyük ölçüde korumuş olmasına rağmen, koruma amaçlı imar planında alan ticaret kullanımına yönlendirilmiştir. Alanda yaşayan hane halkına büyük oranda zarar verecek bu yaklaşımın önüne geçilmesi gerekmektedir. Bunun için koruma amaçlı imar planında revizyon yapılabilir.

5 TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Alan çalışması sonucunda görülmüştür ki, CBS ile verilerin bir arada işlenebilmesi tapu bilgileri ve yapısal özellikler farklı bilgilerin bir arada tutulmasını sağlarken, koruma süreçlerine destek verecek analizler yapılabilmektedir. Ek olarak, yapılan analizler sonucu alanda eğilimler belirlenebilmekte müdahalede öncelik belirleme, alanın niteliğine göre işlevlendirme gibi farklı kararlar alınabilmekte, başka bir deyişle, CBS bir karar destek sistemi olarak kullanılabilir.

CBS üzerinden verilerin güncellenebilmesi de kolay olduğu için, yapılacak çalışmalarda güncel bilgilerin kullanılması da mümkün olmaktadır. Bunun yanında, CBS üzerinden oluşturulmuş veritabanı kolaylıkla yedeklenebileceği için hem bir afet durumunda, hem de verilerin yasadışı şekilde manipülasyonu durumunda, değiştirilmemiş özgün verinin başka bir dijital ortamda korunması sağlanabilir. Ayrıca tek tek haritalara el ile işlenmesi çok zaman alacak veriler CBS ortamında veri girişi sonrası çok kısa sürede yapılabilmektedir. Buna ek olarak, hazırlanan haritalar farklı grafik türleriyle desteklenebilmektedir.

Çalışmanın amacı olarak veritabanı modeli incelendiğinde, veritabanında yapılarla ilişkin her bölgedeki her türlü yapının içerdiği genel bilgiler yer aldığı görülmektedir. Bu veriler yapılar için mülk sahipliği türü (kat mülkiyeti, irtifakı gibi), hane halkının mülkle olan ilişkisi (kiracı, ev sahibi gibi), emlak değerleri bilgileri eklenebilir. Fiziksel özellikler bakımından yapıya ait plan kesit görünüş gibi teknik çizimler, üç boyutlu taramalar ve nokta bulutları, fotoğraflar, plan ve cephe tipolojileri, plan ve cephedeki değişimler, yapıların sıhhi koşullarına ait bilgiler ile genişletilebilir ve böylece mimari ölçekte detay bilgileri de tek veritabanında toplanabilir. Yapı bazlı bilgilere alanın demografik özelliklerinin analizini kolaylaştırmak için hane halkına ilişkin bilgiler eklenebilir. Bunun için Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi verileri, oluşturulan veritabanı ile ilişkilendirilebilir. Buna ek olarak alanın tarihini daha iyi anlayabilmek için mülk sahiplerinin nereli oldukları bilgisi de veritabanına eklenebilir. Tarihi alanlarda dokuların şekillenmesinde büyük önem taşıyan parsellere ilişkin parsel boyutları, tipolojisi, TAKS ve KAKS değerleri, tevhit ve ifraza bağlı değişimler, yapı-parcel-sokak ilişkisi tipolojisi bilgileri ile bir veritabanı oluşturulabilir. Tarihi yerleşimlerin karakteristik özelliklerinden olan açık alanlar mülkiyet durumu, güncel kullanım, trafik türü ve yoğunluğu, kaplaması, yeni ya da geleneksel sokak niteliğine ilişkin olarak sınıflanabilir. Önerilen veritabanı için toplanması gerekli bilgiler Tablo 2’de derlenmiştir.

Tablo 2 Kültürel Miras ve/veya Miras Alanına Yönelik Veritabanında Toplanması Önerilen Veriler

Yapı			
Ada-Parsel No	Yapı Kitabesi	Yapısal Durum	Üç Boyutlu Taramalar
Adres Bilgisi	İnşa Tarihi	Onarım Durumu	Yapı Sıhhi Koşulları
Mülkiyet Durumu	İnşa Tekniği ve Malzemesi	Onarım Tipi	Plan Tipolojisi
Malik	Kat Adedi	Onarım Tarihi	Cephe Tipolojisi
Mülkiyet Tipi	Yapı Yüksekliği	Özgün Kullanımı	Cephe Elemanları
Hanehalkı-Mülkiyet İlişkisi	Tescil Durumu	Güncel Kullanımı	Plan Değişimi
Malik Kökeni	Tescil Tipi	KAİP Kullanımı	Cephe Değişimi
Yapı Adı	Tescil Tarihi	Yapı Teknik Çizimleri	ADNKS Bağlantısı
Açık Alanlar			
Kadastral Durumu	Sokak Karakteristiği	Sokak Adı	Kaplama Türü
Güncel Kullanım	Trafik Türü	Trafik Yoğunluğu	Açık Alan Tipolojisi
Parsel			
Ada Numarası	Mülkiyet Tiği	TAKS	Boyutlar
Parsel Numarası	Malik	KAKS	Yapı/Parsel/Sokak İlişkisi
Mülkiyet Durumu	Tipoloji	Tevhid ve İfraz Bağı Değişim	
Korunan Alanlar			
Alan Adı		Tescil Tarihi	
Koruma Statüsü		Plan ve Projeler	
Proje Alanları			
Proje Adı		Proje Ekibi	
Proje Başlangıç Tarihi		Proje Bitiş Tarihi	

Bütün bu verilerin bir arada tutulması akademik araştırmalar, koruma ve planlama çalışmalarında bütüncül ve kapsayıcı kararlar geliştirilmesi için uygun bir altyapı oluşturacaktır. Ek olarak, bu bilgilerin internet ortamında saklanması, farklı kurumlarca güncellenebilmelerini, kontrol ve onayını kolaylaştıracaktır. Yine bu bilgilerin sorumlu olan kurum tarafından gerekli olduğu ölçüde internet üzerinden kamunun kültürel anlamda kullanımına açması kültür mirasının ya da miras alanının özelliklerinin bütüncül olarak benimsenmesi sağlayacak ve dolayısıyla korunmasını kolaylaştıracaktır.

Özcan, C., Sözbilen, S., Demir, Ö. (2020). Kültürel Miras Yönetiminde Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Desteği: Odunpazarı Örneği. *GSI Journals Serie B: Advancements in Business and Economics*, 3 (1): 47-74.

KAYNAKÇA

- 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu. (1983, 07 23). *T.C. Resmi Gazete*, 18113.
- Arca, D., Şeker, D. Z., Alkan, M., Karakiş, S., Bayık, Ç., & Acar, H. (2018). Development of Web-Based GIS for the Cultural Heritage of Safranbolu, Turkey. *International Journal of Environment and Geoinformatics*, 5(3), 368-377.
- Bilgin-Altınöz, A. G. (2002). *Assessment of Historical Stratification in Multi-Layered Town as a Support for Conservation Decision-Making Process; a Geographic Information Systems (GIS) Based Approach Case Study: Bergama (Yayınlanmamış Doktora Tezi)*. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Box, P. (1999). *Geographic Information Systems and Cultural Resource Management: A Manual for Heritage Managers*. Bangkok: UNESCO Principal Regional Office for Asia and the Pacific.
- Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. (2019). *Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Korunan Alanlar Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu*. Ankara: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü.
- Çakıcı-Alp, S., & Şahin-Güçhan, N. (2017). Challenges in Use of Geographical Information Systems (GIS) in a Research for Understanding Conservation of Cultural Heritage in Bursa. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, 7(3), 328-344.
- Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşmenin Onay Kararı. (1983, 02 14). *T.C. Resmi Gazete*, 17959.
- Fletcher, R., Johnson, I., Bruce, E., & Khun-Neay, K. (2007). Living with Heritage: Site Monitoring and Heritage Values in Greater Angkor and the Angkor World Heritage Site. *World Archaeology*, 39(3), 385-405.
- Hardy, R. (1997, 08 31). *Geographic Information Systems for World Heritage Preservation*. <http://www-personal.umich.edu/~roberta/gisrpt.htm> adresinden alınmıştır
- He, J., Liu, J., Xu, S., & Zhang, J. (2015). A GIS-Based Cultural Heritage Study Framework on Continuous Scales: A Case Study on 19th Century Military Industrial Heritage. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XL-5(W7), 215-222.
- Kim, D., & Chae, M. (2004). *GIS for a Policy Decision Support in National Tourism Portal*. 02 20, 2020 tarihinde Esri Professional Papers: <https://proceedings.esri.com/library/userconf/proc04/docs/pap1277.pdf> adresinden alındı

- Özcan, C., Sözbilen, S., Demir, Ö. (2020). Kültürel Miras Yönetiminde Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Desteği: Odunpazarı Örneği. *GSI Journals Serie B: Advancements in Business and Economics*, 3 (1): 47-74.
- Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür ve Tabiat Varlıklarının ve Sitlerin Tespit ve Tescili Hakkında Yönetmelik. (2012, 03 13). *T.C. Resmi Gazete*, 28232.
- Kültür Varlıkları Koruma Yüksek Kurulu. (1999, 11 05). 660 No'lu İlke Kararı. Ankara.
- Naycı, N., Bilgin-Altınöz, A. G., & Şahin-Güçhan, N. (2003). An Appraisal of the Utilization of GIS in an Urban Conservation Project in Antakya. *XIX CIPA Symposium Proceedings*. Antalya: CIPA.
- Odunpazarı Belediyesi. (2011). *Odunpazarı Koruma Amaçlı Revizyon İmar Planı Plan Araştırma Raporu*. Eskişehir: Odunpazarı Belediyesi.
- Okuyucu, A., & Somuncu, M. (2012). Osmaneli Kentsel Sit Alanındaki Kültürel Mirasın Korunmasında CBS'nin Önemi. *VII. COĞRAFYA SEMPOZYUMU* (s. 134-145). Ankara: Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi.
- Petrescu, F. (2007). The Use of GIS Technology in Cultural Heritage. *XXI. Uluslararası CIPA Sempozyumu*. Atina: CIPA.
- Reis, S., Nişancı, R., Yıldırım, V., İnan, H. İ., & Yomralıoğlu, T. (2003). An Immovable Historical Asset Information System Design and Application: A Case Study of Trabzon. *XIX CIPA Symposium Proceedings*. Antalya: CIPA.
- Remondino, F. (2011). Heritage Recording and 3D Modeling with Photogrammetry and 3D Scanning. *Remote Sensing*, 3(6), 1104-1138.
- Riveiro, B., Arias, P., Armesto, J., & Ordóñez, C. (2011). A Methodology for the Inventory of Historical Infrastructures: Documentation, Current State and Influencing Factors. *International Journal of Architectural Heritage*, 5(6), 629-646.
- Rojas-Sola, J. I., Castro-Garcia, M., & del Pilar Carranza-Canadas, M. (2011). Content Management System Incorporated in a Virtual Museum Hosting. *Journal of Cultural Heritage*, 12(1), 74-81.
- Savage, S. H. (1990). GIS in Archaeological Research. K. M. Allen, S. W. Green, & E. B. Zubrow içinde, *Interpreting Space: GIS and Archaeology* (s. 22-32). Londra: Taylor & Francis.
- Savran, D., Tuna, G., Macit, F., & Daş, R. (2017). Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanılarak Taşınmaz Kültür Envanterinin Hazırlanması: Kırklareli İli Örneği. *Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi*, 8(1), 147-158.
- Styliadis, A. D., Akbaylar, I. I., Papadopoulou, D. A., Hasanagas, N. D., Roussa, S. A., & Sexidis, L. A. (2009). Metadata-Based Heritage Sites Modeling with E-Learning Functionality. *Journal of Cultural Heritage*, 10(2), 296-312.

Özcan, C., Sözbilen, S., Demir, Ö. (2020). Kültürel Miras Yönetiminde Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Desteği: Odunpazarı Örneği. *GSI Journals Serie B: Advancements in Business and Economics*, 3 (1): 47-74.

Sürül, A., Özen, H., & Tutkun, M. (2003). ICOMOS Digital Database of the Cultural Heritage of Trabzon. *XIX CIPA Symposium Proceedings*. Antalya: CIPA.

Tsirliganis, N., Pavlidis, G., Koutsoudis, A., Papadopoulou, D., Tsompanopoulos, A., Stavroglou, K., . . . Chamzas, C. (2004). Archiving Cultural Objexts in the 21st Century. *Journal of Cultural Heritage*, 5(4), 379-384.

UNESCO. (t.y.). *Tangible Cultural Heritage*. 01 22, 2019 tarihinde UNESCO Cairo: <http://www.unesco.org/new/en/cairo/culture/tangible-cultural-heritage/> adresinden alındı

Valjavec, M. B., & Vallone, R. (2014). The Use of Geoinformatics in Cultural Heritage Management. J. Nared, & N. R. Visković içinde, *Managing Cultural Heritage Sites in Southeastern Europe* (s. 76-81). Ljubljana: Založba ZRC.

Vallone, R., & Moscatelli, M. (2013). GIS as Tool for Cultural Heritage Management. E. Ruoss, & L. Alfarè içinde, *Sustainable Tourism as Driving Force for Cultural Heritage Sites Development* (s. 40-48). Budapeşte: CHERPLAN.

Wager, J. (1995). Environmental Planning for a World Heritage Site: Case Study of Angkor. *Journal of Environmental Planning and Management*, 38(3), 419-434.

Wheatley, D., & Gillings, M. (2002). *Spatial Technology and Archaeology: The Archaeological Applications of GIS*. Londra ve New York: Taylor & Francis.