ADRES VE ADRESİN MEKÂNSAL YÖNETİMİ; ORDU BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ ÖRNEĞİ

Abdullah ÖZDEMİR¹, Aysun GÜL², Arzu ÖZDEMİR³

¹Çevre Yüksek Mühendisi Ordu Büyükşehir Belediyesi CBS Şube Müdürlüğü, abdullahozdemir@ordu.bel.tr

²Harita Mühendisi. Ordu Büyükşehir Belediyesi CBS Şube Müdürlüğü, aysun.gul@ordu.bel.tr

³Harita Mühendisi. Ordu Büyükşehir Belediyesi Harita Zemin Şube Müdürlüğü, arzu.ozdemir@ordu.bel.tr

ÖZET

Adres verisi, mekân ile ilişkili herhangi bir nesnenin konumlandırılabilmesi, tanımlanabilmesi, yetki ve bağlılığının belirlenebilmesi ve acil hizmetlerin görülebilmesi gibi konularda en temel veri olmuştur.

Şehirlerdeki binaların numaralandırılması fikri, yerleşik halk, ziyaretçiler veya ticari faaliyetlere ilişkin ihtiyaçların karşılanması amacıyla ortaya çıkmış olup, adreslemenin ilk adımları 18. yüzyılda Batı Avrupa ve Çin’de atılmıştır. Hükümetler, adres kullanmanın kadastro ve vergilendirme çalışmalarını daha iyi hale getireceğini görerek adrese ilişkin politikalar geliştirmişlerdir. (Fonseca, 2008) Birçok ülke şehirleşme ve kurumsallaşma ile beraber birtakım numaralama ya da adlandırma çalışmalarına başlamışlardır. Siyasi, tarihsel ve kültürel yapılar ile ihtiyaç ve önceliklerin çeşitliliği farklı farklı adres formatlarının ortaya çıkmasına dolayısıyla standardizasyon sorunlarına yol açmıştır. Bir adres standardı oluşturmada ve aranan adresi bulmada yaşanan sorunlar sayısal kent rehberi ve navigasyon gibi kavramların hayatımıza girmesine neden olmuştur.

Günümüzde coğrafi temelli tüm bilgi sistemlerinin temel altlığı, olmazsa olmazı olan; adres, hepimizin hayatına girmiş ve çok önemli bir yer edinmiştir. Adresimiz olmadan su, elektrik, doğalgaz abonelikleri yaptırılmaz, yaptığımız binaya oturum alıp taşınmaz, hatta oy bile kullanamayız. Gönderilerimizin bize ulaşmaması, acil sağlık durumlarında bulunamayan adresin yol açabileceği sorunlar dikkate alınınca, belki de başımıza gelebilecek en katlanılır şey bile olabilir. Kayıtlı adresimize postayla gönderilen bir evrak, Tebligat Kanuna göre, postaya verilişinden 7 gün sonra bize tebliğ edilmiş sayılıyor ki bu durum özellikle hukuki niteliği olan belgelerde çok can sıkıcı sorunlara neden olabiliyor.

Ülkemizde hizmet, nüfus temelli, nüfus da adres temelli olunca adresin önemi daha da artmıştır. Öyle ki; Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, kimin nerede oy kullanacağını, belediyelerin alacağı yardımı, hatta bir ilin kaç vekille temsil edileceğini bile belirler olmuştur.

Ülkemiz genelinde adres, 5490 Sayılı Nüfus Hizmetleri Kanun uyarınca 2006 yılında yürürlüğe giren Adres ve Numaralamaya İlişkin Yönetmelik hükümlerine göre yönetilmekte, daha doğru bir ifadeyle yönetilmeye çalışılmaktadır. 5490 Sayılı Yasa, merkezde; İçişleri Bakanlığı’na bağlı Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü’nü (NVI) koordinatör olarak yetkilendirirken, taşrada ise Belediyeleri, İl Özel İdarelerini, Organize Sanayi Bölge Müdürlüklerini ve Büyükşehir Belediyelerini adres verisinin güncellenmesinden sorumlu tutmuştur. (Resmi Gazete, 2006, Sayı:26153)

Ülke Genelindeki tüm adres verileri, NVI’nin koordinasyonunda yetkili idareler marifetiyle, Ulusal Adres Veri Tabanı Adres Kayıt Sistemi’ne (UAVT-AKS) girilmekte ve tüm kayıtlar sözel formatta tutulmaktadır.

Başlangıçta mekânsal bir yapıda tutulmayan adres verisinin mekânla ilişkilendirilebilmesi için 2012 yılından bu yana çeşitli fazlarda devam eden ve 2018 yılında tamamlanması öngörülen Mekânsal Adres Kayıt Sistemi (MAKS) Projesi de yine NVI tarafından yürütülmektedir. Başlangıç önermesi, temel yaklaşımı, kurgusu ve iş yapma biçimi başta olmak üzere pek çok sorunu bünyesinde barındıran MAKS Projesi’nin, öngörülen hedeflerin çok gerisinde kaldığı artık NVI tarafından bile kabul edilir hale gelmiştir.

Bu bildiride; bir büyükşehir ölçeğinde adres verisinin mekânla ilişkilendirilmesi sürecinde karşılaşılan sorunlar, çözüm önerileri ve deneyimler, Ordu Büyükşehir Belediyesi penceresinden aktarılarak, adresin mekânsal yönetimine ilişkin bir perspektif sunulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: adrese dayalı nüfus kayıt sistemi (ADNKS), ulusal adres veri tabanı adres kayıt sistemi (UAVT -AKS), mekânsal adres kayıt sistemi (MAKS), numarataj

ABSTRACT

ADDRESS AND SPATIAL MANAGEMENT OF ADDRESS; ORDU MUNICIPALITY EXAMPLE

The address data is the most basic data on issues such as the positioning, identification, authority and dependability of any object related to space, and the ability to see emergency services.

The idea of numbering buildings in cities has emerged in order to meet the needs of residents, visas or commercial activities, and the first steps of addressing were taken in Western Europe and China in the 18th century. Governments have developed adrese-related policies, seeing that addressing will improve cadastre and taxation work. (Fonseca, 2008) Many countries have begun to work on numbering or naming together with urbanization and institutionalization. Political, historical and cultural structures and the diversity of needs and priorities have led to the emergence of different address formats, thus creating a

single address standard for the problems of standardization and problems in finding the desired address have led to concepts such as digital city guide and navigation.

Today, the basis of all geographically based information systems is the one that is indispensable; address has entered into the lives of all of us and has taken a very important place. We can not make water, electricity, natural gas subscriptions without our address, we can not transfer to the building we have made, we can not even use a vote. Perhaps even the most bearable thing we can come up with is that if our address is wrong and we can not reach our address, and the address that can not be found in emergency medical conditions can lead to it. A document sent by mail to our registered address is deemed to have been notified to us 7 days after delivery to the post according to the Notice of Notification, which can cause very annoying problems especially in documents of legal nature.

In our country, service is more population-based and population is address-based. Such that; The Adrese-based Population Registration System has even made it clear who is going to vote, where the municipalities can help, or even how many people are represented.

In our country, the address is managed according to the provisions of the Regulation on Address and Numbering, which was enacted in 2006 in accordance with the Population Services Law no. 5490, and it is tried to be managed with a more accurate expression. Law No. 5490, in the center; He authorized the General Directorate of Population and Citizenship Affairs (NVI) affiliated to the Ministry of Interior as the coordinator and held responsible for updating the municipalities, Special Provincial Administrations, Organized Industry Regional Directorates and Metropolitan Municipalities address data.

All address information in the Country Country is entered into the National Address Database Address Registration System (UAVT-AKS) under the coordination of NVI by competent authorities and all records are kept in verbal format.

In order to be able to associate the address data, which is not kept in a spatial structure at the beginning, with the space, the Spatial Address Registration System (MAKS) Project, which has been going on since 2012 and is expected to be completed in 2018, is being carried out by NVI. It is now accepted by NVI that the MAC project, which has many issues including initial proposal, basic approach, editing and work style, is far behind the predicted goals.

In this report; problems, solution proposals and experiences experienced during the process of associating address data with the space in a metropolitan scale were transferred from Ordu Metropolitan Municipality window and a perspective on the spatial management of the address was tried to be presented.

Keywords: spatial address management system, address based population registration system (ABPRS), national address database registration system (NADRS)

1. GİRİŞ

Şehirlerdeki binaların numaralandırılması fikri yerleşik halk, ziyaretçiler veya ticari faaliyetler için rehberlik ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla ortaya atılmıştır. Bu amaçla birçok ülke şehirleşme ve kurumsallaşma ile beraber birtakım numaralama ya da adlandırma işlemlerine girişmişlerdir. Bu çalışmalar farklı zaman dilimlerinde farklı kurumlar tarafından ele alındığı için zamanla bir karmaşa oluşturmuştur ve peşinden standartlaşma konusu ortaya çıkmıştır. Gelişmiş ülkeler bu durumu hemen fark ederek ülke içinde duruma el atarak kendilerince bir çözüm üretmişlerdir. Ancak çeşitli siyasi, tarihsel ve kültürel sebeplerden dolayı Dünya genelinde tek bir standartta adres yapısı oluşturulamamıştır. (Fonseca, 2008) Adreslemenin ilk adımları 18. yüzyılda Batı Avrupa ve Çin’de meydana gelmiştir. Hükümetler adres kullanmayı kadastro ve vergilendirme çalışmalarını daha iyi yapmak amaçlı düşünmüşlerdir. Ancak bu uygulama özellikle Paris gibi büyük şehirlerde yapılmaya başlanınca bazı soylu kişilerin diğer alt tabakadaki insanlar gibi kendilerinin de sıradan basit numaralar ile evlerinin ve binalarının adlandırılmasını istemeyerek bu uygulamaları eleştirmişlerdir. (Fonseca, 2008)

Batı dünyasında en önemli adresleme sistemlerinden biri yolların tek çift kuralı ile sol- sağ durumu belirleme ve uzaklığa göre numaralandırılma sistemine dayanmaktadır. Yani binalar caddenin başlangıcından olan uzaklığına göre metre biriminde, yolun sağında ise çift rakama, solunda ise tek rakam verilerek numaralanması sistemidir. Ancak bu durum blok nizamlı ve uzun mesafeli yollarda bazı karışıklıklara da sebep olabilmektedir. Yine de metrik sistem, cadde boyunca bir noktayı bulduğu veya iki adres arasındaki uzaklığı kolay tahmin etme imkânını veren avantajlara sahip olduğu için oldukça tercih edilmektedir [19].

Dünyada gelenekler ve uzun zamanlı kullanım veya çeşitli yerel gereksinim gibi nedenlerle vazgeçilmeyen başka adresleme ve numaralama sistemleri mevcuttur. Mesela Japon sisteminde, bir yol boyunca ardışık numaralara göre adresler belirlenir, ancak evlerin numaraları onların inşaat tarihine göredir. Birçok caddenin hiçbir şekilde ismi yoktur ve bundan dolayı kartvizitlere tipik olarak bir yerin konumunu belirtmek için, arkasına küçük haritalar basılıdır.

Adres konusunda yapılan çalışmalar göstermiştir ki her toplum kendi siyasi, tarihsel ve kültürel geçmişi doğrultusunda, yaşama biçimlerine göre, kendine özgü adresleme ve numaralama tekniği geliştirmiştir.

Çizelge 1. Farklı Ülkelerdeki Greenpeace Adresleri.

1	Mansilla 3064, 1425 Buenos Aires, Argentina
2	Siebenbrunnengasse 44, A-1050 Vienna, Austria
3	Haachtsesteenweg 159 - 1030 Brussels, Belgium
4	Rua Alvarenga, 2331, Butanta 05509-006, Sao Paulo/SP, Brazil
5	250 Dundas Street West, Suite 605, Toronto, Ontario M5T 2Z5 Canada
6	Eleodoro Flores 2424, Ñuñoa, Santiago, Chile
7	1/F, Tung Lee Commercial Building, 95 Jervois Street, Sheung Wan, Hong Kong, China
8	First Floor, Old Town Hall, Victoria Parade, Suva, Fiji Islands
9	22 rue des rasselins 75020 Paris, France
10	Grosse Elbstrasse 39, D-22767 Hamburg, Germany
11	Zoodochou Pigis 52c, GR-106 81 Athens, Greece
12	3360, 13th B Main, HAL II Stage, Indiranagar, Bangalore - 560 038, India
13	Viale Manlio Gelsomini 28, 00153 Rome, Italy
14	N F BLDG. 2F 8-13-11 Nishishinjuku, Shinjuku-ku, TOKYO 160-0023 Japan
15	Andalucia 218 Col. Alamos, Mexico D.F. CP 03400, Mexico
16	113 Valley Road, Mount Eden, Auckland, New Zealand
17	Unit 326 Eagle Court Condominium 26, Matalino Street, Diliman, Quezon City, Philippines
18	San Bernardo 107, 28015 Madrid, Spain
19	Canonbury Villas, London N1 2PN, United Kingdom
20	702 H Street NW, Suite 300, Washington DC 20001, USA

Adres bulmadaki bu zorluk, Japonya ve Kore gibi uzak doğu ülkelerini sayısal kent rehberi, navigasyon gibi çözüm arayışlarına yönlendirmiştir. Bu ülkeler zaten var olan bilişim teknolojilerindeki tecrübesini kullanarak çok güzel, basit kullanışlı sayısal kent rehberi ve yol bulma amaçlı navigasyon sistemleri üretmişlerdir [19].

1.1.Ülkemizde Adres Yönetiminin Kısa Bir Tarihi

Ülkemizde ilk kez 1927 yılında 1003 sayılı “Binaların Numaralandırılması ve Sokaklara İsim Verilmesi Hakkında Kanun” olarak yasal zemine oturan adres kavramı, gelişen şehir hayatı, sosyal ve kültürel yapı sebebi ile yetersiz kaldığı için güncelleme ihtiyacı duyulmuştur. Konuyla ilgili olarak, İç İşleri Bakanlığı Yüksek Planlama Kurulu duruma el atarak, Adres işlemlerindeki dağınık yapının tek bir kurumda toplanması, vatandaşlara ait adres bilgilerinin standartlarının belirlenmesi, paylaşımının ve koordinasyonun sağlanması amacıyla Adres Kayıt Sistemini 24.03.2005 tarih ve 5 nolu kararında e- Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı içinde 29 nolu Eylem olarak açıklamıştır. (TUİK, 2006)

Sorumlu kuruluş olarak Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Müdürlüğü ilgili kuruluş olarak da Yüksek Seçim Kurulu, Türkiye İstatistik Kurumu, PTT, Yerel Yönetimler ve adrese dayalı hizmet veren tüm kurumları (Elektrik, gaz ve su idareleri gibi) belirlemiştir [2]. Projeyi yasal olarak tamamlayan 5490 sayılı Nüfus Hizmetleri Kanununun ilgili alt yönetmeliklerinde, ülke genelinde adres bileşenlerinin tanımı yapılarak adrese bir standart getirilmiştir. Buna göre numarataj çalışmaları, belediye ve il özel idarelerince mevcut bilgiler ışığında yeniden yapılmıştır.

Çizelge 2. İdari Düzey Adres Bileşenleri.

İl ve İlçe Merkezi	İl ve İlçe Merkezi Dışındaki Belediyeler	Köyler
Ülke Adı (Türkiye)	Ülke Adı (Türkiye)	Ülke Adı (Türkiye)
İl Adı	İl Adı	İl Adı
İlçe Adı	İlçe Adı	İlçe Adı
Mahalle Adı	Bucak Adı	Bucak Adı
CSBM Adı ve STN	Belde Adı	Köy Adı
Dış Kapı Numarası	Mahalle Adı	Köy Bağlısı Adı (varsa)
İç Kapı Numarası (varsa)	CSBM Adı ve STN	Sokak Adı (varsa)
Posta Kodu	Dış Kapı Numarası	Dış Kapı Numarası
	İç Kapı Numarası (varsa)	İç Kapı Numarası (varsa)
	Posta Kodu	Posta Kodu

Tasarımı Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yapılan bu çalışmalar tamamlanarak oluşturulan “Ulusal Adres Veri Tabanı” Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğüne 17.08.2007 tarihinde devredilmiştir. Sistem devreye girmiş olup güncellemeler İl Özel İdareleri ve Belediyeler tarafından yapılmaktadır. Böylece adresler ülke genelinde bir standarda kavuşturulmuş, numara ve

levhalar yenilenmiş, mükerrer olan sokak, cadde ve mahalle isimleri bire indirilmiş ve değişmez sabit “Tanıtım Numarası” oluşturularak veri tabanı oluşturulmuştur. Tüm kurumlara adres ile ilgili işlemlerinde, Ulusal Adres Veri Tabanındaki (UAVT) adresleri kullanma zorunluluğu getirilmiştir. Ayrıca Adres Kayıt Sistemi (AKS) ile adres bilgileri, Kimlik Paylaşımı Sistemi (KPS) ile kimlik bilgileri, birbirleri ile bağlantılı olarak internet üzerinden kurumların paylaşımına açılmıştır.

1.2. Adresin Mekânsal Yönetimi

1.2.1. Neden Mekânsal Adres?

Adres Kayıt Sistemi ülke genelinde kabul gören çok olumlu sonuçlar vermiş olsa da kullanıldıkça bir takım eksiklikleri ortaya çıkmış olup, mevzuattan kaynaklanan sıkıntılar sebebiyle başta abonelik sistemiyle çalışan altyapı kurumları olmak üzere ilçe belediyeleri gibi ilgili kurumlar tarafından yeterince kullanılamamıştır. Nüfus Müdürlüklerine hizmet amacı ile kişilere ait ikamet bilgisini çözen veya TUIK’e yapı bilgisi envanteri oluşturmayı hedefleyen bir düşünce ile adresin mekânla ilişkisi göz ardı edilerek kurulan UAVT, mekânda çalışan kurumlar için kullanışlı olmamış, kullanılmayan ve denetlenmeyen veri, güncelliğini yitirmiştir.

Mekânla ilişkisi kurulmayan bu sözel veriler, gerçek hayatta tamamen mekâna ait grafik veya konumsal bir karşılığı olan tescile tabi sayısal verilerden oluşmaktadır. Sistem bu verinin varlığı ve önemine binaen kurulmuş olmasına rağmen, grafik altlıklardan bağımsızlığı gibi hareket etmesi sistemin en büyük eksikliği olmuştur. Mekan üzerinden kullanım ve denetim mekanizması kurulmayan yapıya, çok sayıda hatalı ve/veya güncel olmayan veri girişi yapılmasının önü açılmıştır. Bununla beraber, mekâna ilişkin yine kurumsal bir çalışma olan TAKBİS projeleri ile yasal olarak birbirini tamamlayıcı bürokratik evrak bağlantısı olmasına rağmen, gerek grafiksel gerekse mevcut veritabanı mantığı içerisinde hiçbir ilişkisel bağlantı oluşturulamamıştır [9]. Yani UAVT tarafında üretilmiş yapı kullanım izin belgesi evrak olarak oluşmadan, Tapu Müdürlüklerinde yeni oluşan bağımsız bölümün kat mülkiyeti tapusu verilmemekte ve TAKBİS’e veri girişi yapılmamaktadır. (TKGM, 2005)

1.2.2. Mekânsal Adres Bilgi Sistemi (MAKS)

Başlangıçta sadece Nüfus Müdürlüklerinin ihtiyacı doğrultusunda tasarlanan Adres Kayıt Sistemi mekânda çalışan başta altyapı kuruluşları gibi pek çok kurum ve kuruluşun ihtiyacına cevap veremediğinden kullanımı sınırlı kalmıştır. Sözel yapı nedeniyle veri kontrollerinin yapılamıyor olması hatalı ve yanlış verilerin artmasına sistemin yönetilememesine neden olmuştur. Bu durum Adres Kayıtlarının mekânsal olarak tutulması ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. (Türk, 2008)

Nüfus ve Vatandaşlık Genel Müdürlüğünce Adres Kayıt Sisteminde metinsel nitelikte tutulan adres bilgilerinin, coğrafi koordinatlarla birleştirilmesi ve oluşturulan altyapının diğer sistemlere entegre edilebilmesi amacıyla “Mekânsal Adres Kayıt Sistemi Projesi” başlatılmıştır. Mekansal Adres Kayıt Sistemi Projesi, Devlet Planlama Teşkilatınca yayımlanan “Bilgi Toplumu Stratejisi 2006-2010 Eylem Planında Vatandaş Odaklı Hizmet Dönüşümü” bileşeni altında 50 no’lu eylem olarak yer alan ve yürütme sorumluluğu Genel Müdürlüğümüze verilen “Çevrimiçi Emlak ve İnşaat İzinleri Projesi” ile birleştirilmiş ve söz konusu Proje 13/01/2011 tarihli ve 27462 Mükerrer sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 2011 yılı Yatırım Programında “Mekânsal Adres Kayıt Sistemi Oluşturulması ve Çevrimiçi Emlak ve İnşaat İzinleri Projesi (MAKS)” olarak yer almıştır.

MAKS'a ilişkin, 24 Haziran 2011 tarihinde hizmet alımı ihalesi yapılmıştır. Sözleşmenin 08 Eylül 2011 tarihinde Yüklenici ile imzalanmasını müteakip Projeye ilişkin çalışmalara başlanmış olup, 31 Aralık 2012 tarihinde tamamlanması öngörülmüştür.

Metin tabanlı UAVT'ye mekansal boyut kazandırılması, yapı belgeleri izin sürecinin ilgili kurum ve kuruluşları da kapsayacak şekilde çevrimiçi yapılması, UAVT'nin yapı ruhsat otomasyonu ile otomatik güncellenmesinin sağlanması ve üretilen bu verilerin diğer kurum ve kuruluşlarla paylaşılması amacıyla 24 Haziran 2011 yılında "Mekansal Adres Kayıt Sistemi Oluşturulması ve Çevrimiçi Emlak ve İnşaat İzinleri Projesi" başlatılmış ve Proje 2012 yılı sonunda tamamlanmıştır. (NVİ, MAKS Proje Dokümanı 2016)

1.2.2.1.MAKS Veri Modeli

İdari bileşenler uygulama şemasının ana mekansal nesne tipi "İdari Bileşen" sınıfıdır. Devlet Alanı, "Köy Bağılısı" ve "Yerleşik Alan" mekansal nesne tipleri dışındaki diğer mekansal idari bileşenler, bu sınıftan türemektedir. Bu idari bileşenler İl, İlçe, Belde, Mahalle ve Köy bileşenleridir.

Bu şemaya göre bu sınıftan türeyen her idari bileşenin bir geometrisi, kimlik nosu ve adı olmak zorundadır.

Şekil 1. MAKS Veri Modeli İdari Bileşenler Uygulama Şeması.

Şekil 2. MAKS Veri Modeli Mahalli Bileşenler Uygulama Şeması.

Mahalli bileşenler uygulama şemasının ana mekansal nesne tipi Numarataj sınıfıdır. Numarataj sınıfında geometri, kimlik no, numarataj tipi ve kapı no öznitelikleri zorunlu alanlardır. Mahalli Bileşenler uygulama şemasına göre, numarataj, bir yapıya, bir parsel ya da bir bağımsız bölüme verilebilir. Bu nedenle, şemada ilişki 0..* veya 0..1

çokluk ilişkisi ile gösterilmiştir. Ayrıca site numaratajı ve site içi numaratajlar gibi numaratajlar üstNumarataj ilişki rolü ile ilişkilendirilmiştir.

Diğer önemli mekansal nesne tipi SoyutYapı sınıfıdır. SoyutYapı sınıfından Yapı ve DiğerYapı sınıfları türemektedir. Bu şemaya göre, bu sınıftan türeyen her mahalli bileşenin bir geometrisi, kimlik nosu ve adı olmak zorundadır. Posta kodu, zorunlu olmayan öznitelik olarak belirtilmiştir. Diğer öznitelikler mahalli bileşene göre değişiklik göstermektedir.

Mahalli Bileşenler şemasında, mekansal nesne tipi olmayan üç mahalli bileşen mevcuttur. Bu bileşenler BağımsızBölüm, Yol ve YolOrtaHatYön bileşenleridir.

BağımsızBölüm veri tipinin numarataj ve SoyutYapı ile ilişkisi bulunmaktadır. İlişkili olduğu numarataj, bu bağımsız bölüme hangi girişten giriş yapıldığını belirtmek için kullanılır.

Mahalli bileşen şemasında, numaratajın yolla ilişkisini belirtmek için Yol, YolOrtaHat ve YolOrtaHatYön sınıfları bulunmaktadır.

Numarataj tek ve çift olmak üzere yol orta hat yönlerine göre verilmektedir. Bir numaratajın hangi yol orta hat yönünde bulunduğunu, YolOrtaHatYön ile ilişkisi belirtmektedir.

Mahalli Bileşenler şemasında, öznitelik alanlarında kullanılabilecek olası değerleri belirtmek için, sabit değerler ve kod listeleri kullanılmıştır. Bu şemadaki listeler, NumaratajTipi, DiğerYapıTipi, NumaralamaTürü, BağımsızBölümDurumu, ParselTipi, YapıDurumu, YapıTipi, YolTipi ve KullanımTürü nesnelerinden oluşmaktadır.

Şekil 3. MAKS Veri Modeli Yetki Alanları Şeması.

Mahalli Bileşenler arasındaki ilişkiler, mahalli bileşenler uygulama şemasında ilişki rolleriyle belirtilmiştir. Bir mahallenin parselleri içerdiğini belirtmek için içerme (İng. Aggregation) ilişkisi kullanılmıştır. Bir yolun yol orta hatlardan oluştuğunu belirtmek için oluşum (İng. Composition) ilişkisi kullanılmıştır. Mahalli Bileşenler uygulama şemasında, kullanılan içerme ve oluşum ilişkileri aşağıda görülmektedir:

- Bir SoyutYapı, bir veya birden fazla BağımsızBölüm verisinden oluşmaktadır.
- Bir Yol, bir veya birden fazla YolOrtaHat verisinden oluşmaktadır.
- Bir YolOrtaHat, iki YolOrtaHatYön verisinden oluşmaktadır.

1.3. Büyükşehirlerde Adresin Mekânsal Yönetimi

1.3.1. Yasal Mevzuat

5216 Sayılı Büyükşehir Belediyeleri Hakkında Kanunun 7/g maddesi ile adres ve numaralama yetkisi “meydan, bulvar, cadde, yol ve sokak ad ve numaraları ile bunlar üzerindeki binalara numara verilmesi işlerini gerçekleştirmek.” denilmek suretiyle büyükşehir belediye sınırları içerisinde Büyükşehir Belediyelerine verilmiştir. Ancak “adres ve numaralandırmaya ilişkin görevlerini belediye meclisi kararı ile ilçe belediyelerine devredebilir, birlikte yapabilirler.” denilmek suretiyle Adres yetkisinin devrine ve/veya ilçe belediyeleri ile birlikte kullanımına da cevaz vermiştir.

Hizmet verdikleri alanlar 6360 sayılı yasa ile il mülki sınırları olarak genişleyen 30 Büyükşehir Belediyesinden sadece beş tanesi adres yetkisini devretmezken, büyük çoğunluğu çeşitli gerekçelerle bu yetkiyi devretmiştir.

1.3.2. Adresin Mekânsal Yönetiminde Ordu Büyükşehir Belediyesi (OBB) Yaklaşımı

Ordu Büyükşehir Belediyesi adres verisini Ordu Kent Bilgi Sisteminin temel altlığı olarak görmüş ve adres yetkisini devretmemiştir. İl genelinde adres standardizasyonu ve birliğini sağlamak, adres verisini güncel ve doğru

tutabilmek amacıyla Ordu'ya bağlı 19 ilçenin tamamında adres iş ve işlemleri “Adres ve Numaralamaya İlişkin Yönetmelik” hükümleri uyarınca 01.04.2014 tarihinden bu yana sürdürülmektedir.

1.3.3. Yapılan Çalışmalar

1.3.3.1. Durum Analizi

Adrese ilişkin tüm yasa, yönetmelik incelenerek yasal durum ve yasa koyucunun varmayı planladığı hedef anlaşılmasına çalışılmıştır. Ulusal Adres Veri Tabanı Adres Kayıt Sistemi verileri incelenmesi sonucunda; verilerin karmaşık bir yapıda ve niteliği düşük olduğu ayrıca belli bir standardının da olmadığı tespit edilmiştir. Yapılan bu tespitin ardından il genelindeki adres konusundaki yetkili idarelerin tamamı ziyaret edilmiş, yaptığı çalışmalar ve sahip olduğu veriler hakkında bilgi alınmıştır. Ziyaret sonucunda edinilen bilgiler ışığında ilçe bazında adres verivarlık envanteri oluşturulmuştur.

Adres yetkisini devretmeme durumunda büyük veri karmaşası ve iş yükünün olacağı görülmesine karşın adres yetkisinin ilçe belediyelerine devredilmemesi yani Ordu Büyükşehir Belediyesinin uhdesinde kalmasına karar verilmiştir.

Bu kararın verilerek meşakkatli bir yola girilmesindeki temel motivasyon güncel ve doğru bir adres verisi olmadan Kent Bilgi Sisteminin kurulamayacağı düşüncesi olmuştur.

Adres yetkisini devretmeme kararından sonra izlenecek yöneme ilişkin çalışmalar kapsamında MAKS Projesi başta olmak üzere biten devam eden projeler incelenmiştir. İncelemeler sonucunda belirlenen alternatifler sahada denenerek uygulanacak yöneme karar verilmiştir.

1.3.3.2. Çalışma Stratejisi

- Mevcut personelden en yüksek verimin alınacağı veri yöntemi belirlendi,
- Belirlenen yöntem Merkez ilçeye bağlı Alembey köyünde test edildi.
- Sahadan veri toplama işine ilçe merkezlerinden başlanırken, eski köyler ve kapanan belde belediyelerine ise ilçe merkezlerindeki çalışmalardan sonra başlanılmasına karar verildi.
- Çalışmalara numarataj talebinin en fazla olduğu, veri althığının en hazır olduğu ilçelerden başlanıldı.
- Veri giriş için herhangi bir yazılım alınmayıp mevcut yazılımın kullanılmasına karar verildi.

1.3.3.3. Saha Çalışmaları

- Dış kapı numarası tespiti,
 - Fotoğraflama,
 - Paftaya işleme
- adımlarından oluşan saha çalışmaları için;
- Kadastro ve imar verileriyle uydu görüntülerinden yararlanılarak yol ve binaların yer aldığı paftalar hazırlanarak çıktıları alınıyor.
 - Hazırlanan çıktıları tablet üzerinden erişilebilmesi için paftaların WMTS formatları hazırlanarak tabletlere yükleniyor.
 - Adres Kayıt Sistemi verilerinden köye ilişkin adres raporlarının çıktıları alınıyor.
 - Varsa TUIK Köy Listeleri çıktıları yoksa seçmen listelerinden çıktıları alınıyor

Şekil 4. Saha Çalışması İçin Paftaların Hazırlanması.

Şekil 5. Çevrimdışı Haritaların Hazırlanması

Şekil 6. Mobil Cihazlarda Kullanılan Haritalar

Çizelge 3. Mahalle Bazında Numarataj Listesi (NVİ AKS).

ORDU / ALTINORDU / EMEN MAHALLESİ									
NUMARATAJ LİSTESİ									
CSBM	Dış Kapı No	Dış Kapı No	Yapı Tipi	Numarataj Tipi	Ada	Parsel	Not		
EMEN 1	1	1	Müstakil	Bina Ana Giriş					
EMEN 2	2	2	Tek Bina	Bina Ana Giriş					
EMEN 3	3	3	Tek Bina	Bina Ana Giriş					
EMEN 4	4	4	Tek Bina	Bina Ana Giriş					
EMEN 5	5	5	Tek Bina	Bina Ana Giriş					
EMEN 6	6	6	Tek Bina	Bina Ana Giriş					
EMEN 7	7	7	Müstakil	Bina Ana Giriş					
EMEN 8	8	8	Tek Bina	Bina Ana Giriş					
EMEN 9	9	9	Tek Bina	Bina Ana Giriş					
EMEN 10	10	10	Tek Bina	Bina Ana Giriş					
EMEN 11	11	11	Müstakil	Bina Ana Giriş					
EMEN 12	12	12	Tek Bina	Bina Ana Giriş					
EMEN 13	13	13	Müstakil	Bina Ana Giriş					
EMEN 14	14	14	Tek Bina	Bina Ana Giriş					
EMEN 15	15	15	Tek Bina	Bina Ana Giriş					
EMEN 16	16	16	Tek Bina	Bina Ana Giriş					
EMEN 17	17	17	Tek Bina	Bina Ana Giriş					
EMEN 18	18	18	Müstakil	Bina Ana Giriş					
EMEN 19	19	19	Tek Bina	Bina Ana Giriş					
EMEN 20	20	20	Tek Bina	Bina Ana Giriş					

Çizelge 4. Mahalle Bazında Binalar Cetveli (TÜİK,2007).

T.C. BAŞBAKANLIK TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU BAŞKANLIĞI		2006 BİNALAR CETVELİ (Belediye Teşkilatı Bulunmayan Yerlere Ait)		KÖY FORMU Sayfa No 2	
İl Adı : ORDU		Köy Bağınlar Adı : KÖYÜN KENDİSİ		Köy Sayısı : 1	Son Numarası : 88
İlçe Adı : MERKEZ		Cemre Adı : KÖYÜN KENDİSİ			
Akkademe Adı : MERKEZ		Cemre Yarı : Köy Sayısı			
Köy Adı : EMENKÖY					
BİNANIN SIRA NO	BİNANIN		NİTELİK KODU	HALEN BU YERDE İKAMET EDEN HANEHALKI RESESİNİN ADI VE SOYADI	F_SIRA KODU
	DİŞ KAPISI NO (ARSA İSİ TAHİS NO)	İÇ KAPISI NO (DİŞ KAPISI BAĞLI)			
34	25	2	1	KARİT KILIÇ	34 25 20 03 13
35	26	2	1	ERCAN AYAN	35 26 21 08 02
36	27	2	1	ERDEM AYAN	36 27 22 21 19
37	28	2	1	ERDEM AYAN	37 28 22 04 14
38	29	2	1	ERDEM AYAN	38 29 22 08 13
39	30	2	1	ERDEM AYAN	39 30 22 08 13
40	31	2	1	ERDEM AYAN	40 31 22 08 13
41	32	2	1	ERDEM AYAN	41 32 22 08 13
42	33	2	1	ERDEM AYAN	42 33 22 08 13
43	34	2	1	ERDEM AYAN	43 34 22 08 13
44	35	2	1	ERDEM AYAN	44 35 22 08 13
45	36	2	1	ERDEM AYAN	45 36 22 08 13
46	37	2	1	ERDEM AYAN	46 37 22 08 13
47	38	2	1	ERDEM AYAN	47 38 22 08 13
48	39	2	1	ERDEM AYAN	48 39 22 08 13
49	40	2	1	ERDEM AYAN	49 40 22 08 13
50	41	2	1	ERDEM AYAN	50 41 22 08 13
51	42	2	1	ERDEM AYAN	51 42 22 08 13
52	43	2	1	ERDEM AYAN	52 43 22 08 13
53	44	2	1	ERDEM AYAN	53 44 22 08 13
54	45	2	1	ERDEM AYAN	54 45 22 08 13
55	46	2	1	ERDEM AYAN	55 46 22 08 13
56	47	2	1	ERDEM AYAN	56 47 22 08 13
57	48	2	1	ERDEM AYAN	57 48 22 08 13
58	49	2	1	ERDEM AYAN	58 49 22 08 13
59	50	2	1	ERDEM AYAN	59 50 22 08 13
60	51	2	1	ERDEM AYAN	60 51 22 08 13
61	52	2	1	ERDEM AYAN	61 52 22 08 13
62	53	2	1	ERDEM AYAN	62 53 22 08 13
63	54	2	1	ERDEM AYAN	63 54 22 08 13
64	55	2	1	ERDEM AYAN	64 55 22 08 13
65	56	2	1	ERDEM AYAN	65 56 22 08 13
66	57	2	1	ERDEM AYAN	66 57 22 08 13
67	58	2	1	ERDEM AYAN	67 58 22 08 13
68	59	2	1	ERDEM AYAN	68 59 22 08 13
69	60	2	1	ERDEM AYAN	69 60 22 08 13
70	61	2	1	ERDEM AYAN	70 61 22 08 13
71	62	2	1	ERDEM AYAN	71 62 22 08 13
72	63	2	1	ERDEM AYAN	72 63 22 08 13
73	64	2	1	ERDEM AYAN	73 64 22 08 13
74	65	2	1	ERDEM AYAN	74 65 22 08 13
75	66	2	1	ERDEM AYAN	75 66 22 08 13
76	67	2	1	ERDEM AYAN	76 67 22 08 13
77	68	2	1	ERDEM AYAN	77 68 22 08 13
78	69	2	1	ERDEM AYAN	78 69 22 08 13
79	70	2	1	ERDEM AYAN	79 70 22 08 13
80	71	2	1	ERDEM AYAN	80 71 22 08 13
81	72	2	1	ERDEM AYAN	81 72 22 08 13
82	73	2	1	ERDEM AYAN	82 73 22 08 13
83	74	2	1	ERDEM AYAN	83 74 22 08 13
84	75	2	1	ERDEM AYAN	84 75 22 08 13
85	76	2	1	ERDEM AYAN	85 76 22 08 13
86	77	2	1	ERDEM AYAN	86 77 22 08 13
87	78	2	1	ERDEM AYAN	87 78 22 08 13
88	79	2	1	ERDEM AYAN	88 79 22 08 13
89	80	2	1	ERDEM AYAN	89 80 22 08 13
90	81	2	1	ERDEM AYAN	90 81 22 08 13
91	82	2	1	ERDEM AYAN	91 82 22 08 13
92	83	2	1	ERDEM AYAN	92 83 22 08 13
93	84	2	1	ERDEM AYAN	93 84 22 08 13
94	85	2	1	ERDEM AYAN	94 85 22 08 13
95	86	2	1	ERDEM AYAN	95 86 22 08 13
96	87	2	1	ERDEM AYAN	96 87 22 08 13
97	88	2	1	ERDEM AYAN	97 88 22 08 13
98	89	2	1	ERDEM AYAN	98 89 22 08 13
99	90	2	1	ERDEM AYAN	99 90 22 08 13
100	91	2	1	ERDEM AYAN	100 91 22 08 13

Şekil 7. Saha Çalışması Öncesi Paftalar.

Şekil 8. Saha Çalışması Sonrası Paftalar.

Saha çalışmaları; ikişer kişiden oluşan 3 ekiple yapılmaktadır. Bina ve cadde sokakların yer aldığı kağıt paftalar, TÜİK tarafından 2006 yılında toplanmaya başlanan ve 2007 yılında İçişleri Bakanlığına devredilen Bina Cetvelleri

ile Adres Kayıt Sisteminde yer alan mahalle numarataj listelerinin çıktıları alınmakta, veri toplanmak üzere saha ekibine verilmektedir.

Paftaların mobil cihazlarda çevrimdışı olarak kullanılabilmesi uydur görüntüleri altlık olarak eklenerek önce QGIS yazılımı ile ecw ve/veya Geotiff formatına dönüştürülmekte daha sonra OkMAP yazılımı ile OruxMaps formatında tile edilmektedir.

Tile edilen paftalar OruxMaps programı ile açılarak saha ekipleri tarafından kullanılmaktadır. Saha ekipleri ellerindeki paftalarda yer alan her bir yapının kat yüksekliği, dış kapıları, kapıların açıldığı cepheye göre cadde ve sokakları ve varsa tabelası görüntülenecek şekilde GPS özelliği bulunan fotoğraf makinaları ile görüntülenmektedirler. Çekilen fotoğrafların numaraları farklı renk bir kalemle AKS kayıtlarında yer alan kapı numaraları farklı renk bir kalemle paftalara işlenmektedir.

AKS'deki kaydı tespit edilemeyen yapılar için TC Kimlik numarası verilmesi durumunda Kimlik Paylaşım Sistemi üzerinden adres bilgileri sorgulanarak AKS eşleştirilmesi yapılmaktadır. Kimlik numarası vermek istemeyenlerin isimleri ilgili yapı üzerine yazılmaktadır.

1.3.3.4.Büro Çalışmaları

1.3.3.4.1. Merkezi Konumsal Veri Modeli ve Veritabanının Oluşturulması

Şekil 9. OBB Adres Veri Şeması ve Tabloları.

Şekil 10. Ordu Büyükşehir Belediyesi (OBB) İlişkisel Adres Veri Tabloları.

Çok sayıda kullanıcının eş zamanlı olarak veri girme, erişebilme ve düzenleyebilmelerinin mümkün olabilmesi ile veri güvenliğinin sağlanabilmesi için merkezi bir veri tabanına ihtiyaç duyulmuştur. Yapılan incelemeler sonucunda, ücretsiz coğrafi ilişkisel veri tabanı yazılımı olan PostgreSQL tercih edilmiştir. Veri tabanının kurulumunun ardından şema ve tablolar MAKİS Veri Modeli esas alınarak oluşturulmuştur.

1.3.3.4.2. Adres Verilerinin Girilmesi

Şekil 11. Veri Girişi Yapılacak Adresler.

Sahadan toplanan veriler ile doğrudan vatandaşlardan gelen ve/veya ilçe belediyeleri tarafından iletilen talepler, üçüncü parti CBS Programlarıyla sayısallaştırılarak merkezi veri tabanına kaydedilmektedir.

Veri girişleri için Mülga Ordu belediyesinden devrolan SisWORLD yazılımı ile CitySURF yazılımları kullanılmaktadır.

Şekil 12. Veri Giriş Araçları.

Şekil 13. Adresin Mekânla İlişkilendirilmesi.

1.3.3.5. İlçe Belediyelerinden Numarataj Taleplerinin Konumsal Olarak İletilmesi

2015 yılında Belediyemize kazandırılan Ordu Coğrafi Veri Küresi üzerinde geliştirilen, “Numarataj Modülü” ile ilçe belediyelerimiz, numarataj taleplerini, web üzerinden konumsal olarak gönderilebilmektedir. Uygulama için pilot olarak seçilen Gülyalı, Kabadüz ve Perşembe ilçelerimizde numarataj talepleri “Numarataj Modülü” üzerinden anlık olarak yapılmaktadır.

1.3.3.5.1. Talep İşlem Adımları

Şekil 14. İlçe Belediyesi Talep Ekranı.

Şekil 15. Adres Talebinin Yapılması.

Yeni adres oluşturulması ve/veya güncellenmesi için ilçe belediyelerinden talepler, konumsal olarak yapılmakta, Adres Kayıt Sistemi'ne girilmesi gereken veriler, açılan bilgi penceresindeki ilgili alanlara girilmektedir. Bina verisi poligon geometrisinde, Dış kapı numarası ise nokta geometrisinde tutulmaktadır.

İlçe Belediyeleri tarafından yapılan talepler, oluşturulan hiyerarşi gereği değerlendirilmek üzere Büyükşehir Belediyesi ekranına anlık olarak düşmektedir. Yapılan incelemeler sonucunda talep ya onaylanıp adres bileşenleri oluşturulmakta ya da reddedilmektedir.

Bir yandan sahadan toplanan veriler sisteme girilirken diğer yandan da yeni adres verileri konumsal olarak oluşturularak verilerin güncelliği sağlanmaktadır.

Şekil 16. Talep Uyarı Ekranı.

1.4. Adres İş ve İşlemlerinde Karşılaşılan Sorunlar

- Yasal mevzuattan kaynaklanan sorunlar,

- Adresin temel bileşenlerinden olan mahallelerin sınır ve isim değişikliği yetkisinin ilçe belediyelerinde cadde ve sokak isim değişikliği yetkisinin ise Büyükşehir belediyelerinde olmasından kaynaklanan sorunlar,
- Adres ve Numaralamaya ilişkin yönetmelikte yer alan muğlak ifadeler, (*Büyükşehir Belediyeleri 4.CBS Çalıştayı Sonuç Raporu, 2017*)
- Yönetmelikte yapı(a)mayan değişikliklerin AKS Web uygulaması ile yapılmaya çalışılması,
- Büyükşehir belediyelerinde ruhsatlı yapıların iç kapı yetkisinin ilçe belediyelerine verilmesinden kaynaklanan ikili yapı ve yetki karmaşası, (*Büyükşehir Belediyeleri 4.CBS Çalıştayı Sonuç Raporu, 2017*)
- Adresin mekânla ilişkisinin kurulmamış olması nedeniyle sahada olan / olmayan adres kontrollerinin yapılmasından kaynaklı sorunlar,
- UAVT – AKS verilerinin niteliksiz veri yığınlarından oluşmasından kaynaklı sorunlar, (*Büyükşehir Belediyeleri 4.CBS Çalıştayı Sonuç Raporu, 2017*)
- Adres verisin beklemeye tahammülü olmayan canlı-dinamik yapısı,
- Elektrik, su, doğalgaz aboneliklerinden, DASK Sigortasına, Tebligattan acil sağlık hizmetlerine kadar pek çok iş ve işlemin adrese dayalı olması.

2. SONUÇ

Ulusal Adres Veri Tabanı Adres Kayıt Sistemi'nin (UAVT-AKS) 2006 yılından günümüze değin geçen faaliyet süresi içerisinde, ülke genelinde kabul gören, çok güzel olumlu sonuçlar vermiş olsa da kullanıldıkça bir takım eksiklikleri ortaya çıkmış olup, mevzuattan kaynaklanan sıkıntılar sebebiyle de, özellikle İlçe Belediyeleri başta olmak üzere abonelik sistemiyle çalışan altyapı kurumları tarafından yeterince kullanılamamıştır. (*Türk, 2008*)

Sistemdeki eksikliklerinin veya ilgili mevzuatta yaşanan problemlerin temeli, kuruluş amacı ve buna bağlı tasarlanan kurgudan kaynaklanmaktadır. Tamamen sözel temelde tutulan adres verilerinin, Coğrafi Bilgi Sistemlerine uygun bir yapıda üretilmemiş olması, yaşanan sorunların temelini oluşturmaktadır. Oluşturulan adresin gerçek dünyada bir karşılığının olmaması ve/veya yerinde bulunamaması, kontrol mekanizmalarının yetersiz olması, grafik verilerle mekânda çalışan kurumların bu verilerden yararlanamıyor olmaları gibi pek çok neden, Adres Kayıt Sistemi'ndeki verilerin doğruluğu ve güncelliği konusunda zafiyete yol açmıştır. Güncel olmayan verinin kullanılmaması – kullanılmayan verinin güncellenmemesinin neden olduğu kısır döngü adres verisindeki hataların giderilmesindeki en önemli engel haline gelmiştir.

Adresin sözel formattaki yapısı sorun çözmekten çok zamanla sorun üretir olmuştur. Ülke genelinde yaşanan adres temelli sorunlar, grafik ve konumsal bir karşılığı olmayan sadece sözel olarak tutulan adres verilerinin mekânla ilişkilendirilmesini zorunlu hale getirmiştir. Yaşanan sorunlar sonucunda oluşan koşulların da zorlamasıyla ülke genelinde adresin mekânsal yönetimine ilişkin olarak tasarlanan, Mekânsal Adres Kayıt Sistemi (MAKS) Projesi, NVİ tarafından 2011 yılından itibaren uygulanmaya başlanmıştır. Değişik fazlar ve adlarla devam eden projenin koyduğu hedeflerin çok gerisinde kaldığı artık NVİ tarafından bile kabul edilir olmuştur.

Sürekli artan, değişen, yaşayan doğası gereği adres verilerinin mekânla ilişkilendirilmesi sürecinin vakit kaybetmeden tamamlanması gerekmektedir. Adresi mekânla ilişkilendirerek veri güncelliği ve doğruluğunun sağlanmasını bir sorun olarak tanımlarsak, Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü'nün iyi niyetli çabalarının bu sorunu çözmeye yetmediği görülmüştür.

Adresin Mekânsal sorununun çözümünde; adrese atfedilen önem, yetkilerin dağılımı, mevcut adres veri durumu, insan kaynağı, teknik altyapı gibi pek çok konuda büyük farklılıkları olan ve sayıları bine yakın yetkili idare için tek bir iş modelinin başarılı olamayacağı, MAKS Projesi'nin geldiği noktadan da açıkça görülmektedir.

Gelinen bu noktayı önceden gören Ordu Büyükşehir Belediyesi kendi yaklaşımı, iş yapma biçimi ve tamamen kendi öz kaynaklarıyla adresi bir büyükşehir belediyesi ölçeğinde mekânsal olarak yönetebilir hale getirmiştir.

Ordu Büyükşehir Belediyesi'nin adresin mekânla ilişkilendirilme sürecinde yaşadığı sorun ve zorluklar, bunlara karşı geliştirdiği çözümler, biriktirdiği deneyimin son derece öğretici ve yararlı olduğu düşünülmektedir.

Biriktirilen bu deneyiminin yani Ordu Büyükşehir Belediyesi'nin adresle imtihanının, adresi temel önceliği olarak gören ve bu iş için zaman, emek ve para harcayan/harcayacak yetkili idareler için yararlı olacağı değerlendirilmektedir.

3. TEŞEKKÜR

Ordu Büyükşehir Belediyesi'nin kurulduğu tarihten bu güne değin adresin mekânsal yönetimi konusunda bizlere güvenerek her türlü desteği sunan belediyemiz üst yönetimi ile büyük özveriyle çalışan Coğrafi Bilgi Sistemi Şube Müdürlüğü ailesine teşekkürü bir borç bilmekteyiz.

KAYNAKLAR

FT Fonseca, CA Davis Jr, MJ Egenhofer, 2008. KAV Borges Ontologies and knowledge sharing in urban GIS Computers, Environment and Urban Systems 24 (3), 251-272

Büyükşehir Belediyeleri 4.CBS Çalıştay Sonuç Raporu, 2017. Büyükşehir Belediyeleri 4.CBS Çalıştay Sonuç Raporu, Ordu, Ekim 2017

Resmi Gazete, 2006. 5490 Numaralı Nüfus Hizmetleri Kanunu, Türkiye Cumhuriyeti Resmi Gazetesi, Tarih: 29.04.2006, Sayı:26153, Ankara.

TKGM, 2005. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin Oluşturulabilmesi için Ön Çalışma Raporu - Eylem 47, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, Ocak 2005.

TUİK, 2006. TUİK Araştırma Dairesi Numaralama Çalışması Eğitim Dokümanı, TUİK, Ankara.

Türk Tarık, 2008. Adres Kayıt Sistemi ile Kent Bilgi Sistemlerinin Bütünleştirilmesi, HKMO Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi, Sayı: 99 Yıl: 2008.

NVİ, 2016 MAKS Proje Dokümanı, Ankara.