



T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM OKULU DONATI ERİŞİLEBİLİRLİĞİNİN COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ PLATFORMUNDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Nurullah OSMANLI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı

Haziran-2012

KONYA

Her Hakkı Saklıdır

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

Nurullah OSMANLI

Tarih:29.06.2012

ÖZET

YÜKSEK LİSANS

İLKÖĞRETİM OKULU DONATI ERİŞİLEBİLİRLİĞİNİN COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ PLATFORMUNDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Nurullah OSMANLI

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Rahmi ERDEM

2012, 141 Sayfa

Jüri
Yrd. Doç. Dr. Rahmi ERDEM
Doç. Dr. Selçuk REİS
Yrd. Doç. Dr. Çiğdem ÇİFTÇİ

Sosyal donatıların insan yaşamına katkı sağlaması için gerekli şartlardan birisi de erişilebilir bir mesafe içinde olmalarıdır. Bu donatılardan ilköğretim okulu, özellikle 6-13 yaş grubunda bulunan çocuklara hizmet vermektedir. Bu yaş grubundaki çocuklar için ilköğretim okulu ile ev arasında erişilebilir bir mesafe sağlanmalıdır.

Günümüzde plan kararları ile uygulama arasındaki gerçekleşme farklılıkları, bu mesafelerin erişilebilirliği sağlamadıklarını göstermektedir. İlköğretim donatısına erişilebilirlikteki yetersizlik sadece bununla da sınırlı kalmamaktadır. Plan yapımında ve literatürde kullanılan klasik ölçütler (erişme yarıçapı, hizmet alanı vb.) de, gerçek erişme mesafesini belirlemekte yetersiz kalmaktadır. Buna Milli Eğitim Bakanlığının uyguladığı e-kayıt kontenjan alanı ve ilgi çekici değerler ortaya koyan yol ağı analizini de eklemek mümkündür. Ancak bu veriler hızlı biçimde ölçülebilir/sınanabilir olmalıdır. Bu ise, Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) kullanılarak mümkün olacaktır.

Bu çalışmada klasik veya modern bütün erişme ölçütleri CBS ortamında test edilip karşılaştırılacaktır. Bununla, plan-uygulama-algılama arasındaki uyum/uyumsuzluk ortaya konacak, sorunun çözümünde izlenecek yol daha da aydınlatılacaktır.

Anahtar Kelimeler: İlköğretim donatısı, erişebilirlik/erişilebilirlik, yol ağı analizi, e-kayıt kontenjan alanı, Coğrafi Bilgi Sistemi

ABSTRACT

MS THESIS

EVALUATION OF ACCESSIBILITY OF THE PRIMARY SCHOOL FACILITY ON GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM PLATFORM

Nurullah OSMANLI

THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCE OF SELÇUK UNIVERSITY
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
IN URBAN AND REGIONAL PLANNING

Advisor: Assist. Prof. Dr. Rahmi ERDEM

2011, 141 Pages

Jury
Assist. Prof. Dr. Rahmi ERDEM
Assoc. Prof. Dr. Selçuk REİS
Assist. Prof. Dr. Çiğdem ÇİFTÇİ

One of conditions for public services to contribute human life is of having an accessible feature to residents. A primary school, which is a common public service, serves to children between 6 and 13 years-old. An accessible distance between school and home has to be provided for children in this age group.

As a result of incompatibilities between master plan decisions and urban planning practices, primary schools are usually located in residential areas as inaccessible for children in Turkey. The reason for primary schools of having an inaccessible feature is not only differences between master plans and practices but standard measures (such as radius for access, service area and so on), which take place in the planning literature and are used in plan making processes, are also inefficient in the determination of real accessibility distances. Besides, 'online registration quota area', which is applied by Republic of Turkey Ministry of National Education, and 'road network analysis', which creates interesting values, may be seen another reason for this problem. Accessibility data may be measurable and testable in an easy and quick way through the use of geographical information systems.

In this study, all traditional and innovative accessibility measures will be tested and be compared with each other in a GIS environment. By doing this, it is aimed to show incompatibilities between plans, implementations and perceptions. In this way, a fresh light for the solution of this problem may be thrown on this subject.

Key words: Primary school, accessibility, road network analysis, e-registration quota area, Geographical Information System

ÖNSÖZ

Coğrafi Bilgi Sisteminin planlamaya sağladığı avantaj ve zihniyet değişikliği, muasır medeniyet hedefine her geçen gün daha fazla yaklaşan ülkemiz için oldukça önemlidir. Modern planlama anlayışında, Coğrafi Bilgi Sistemi tercihli bir araç olarak değil, temel ve vazgeçilmez bir araç olarak kullanılmaktadır.

Şehir ve Bölge Planlama Bölümünde yüksek lisans eğitimi almaya başlamamla birlikte nerede ise her dersin Coğrafi Bilgi Sistemi ile ilintisi olduğunu gördüm. Tez çalışması öncesinde planlamada arazi kullanımının nasıl yapıldığı üzerinde araştırmalara yöneldim. İnternet aracılığı ile yurt içi ve yurt dışı birçok kaynağı inceledim. Selçuk Üniversitesi Merkez Kütüphanesi ile İstanbul Teknik Üniversitesi Mustafa İnan Kütüphanesinden faydalandım. Planlamada donatının yeri ve önemini, donatıyı belirleyen ölçütleri, inceleme imkânı buldum. Klasik planlama öğretisinin, yerini matematikten ileri düzeyde faydalanan, Coğrafi Bilgi Sistemini vazgeçilmez araç olarak kullanan, yeni planlama öğretilerine bıraktığı çalışmalar ilgimi çekti. İlkokul donatısının, planın temel elemanlarından yerleşme düzenini oluşturan referans donatı olması, komşuluk birimlerinin bu donatının etrafında oluşması, diğer bazı plan fonksiyonlarının da ilkokul donatısına göre konumlanması, tez çalışmamı ilköğretim okul donatıları ile ilgili bir konuda yapmaya yönlendirdi.

Tez çalışmamda öncelikle yüksek lisans öğrenimi yapma düşüncesinde değilken, teşvik ederek vesile olan, çalışmama yön veren, değerli hocam Yrd. Doç. Dr. **Rahmi ERDEM**' e teşekkür ediyorum.

Tez çalışmasında fikirlerine başvurduğum, katkılarını aldığım değerli hocalarım **Yrd. Doç. Dr. Ali Osman ÇIBIKDİKEN**, **Yrd. Doç. Dr. Çiğdem ÇİFTÇİ**, **Doç. Dr. Selçuk REİS, Prof. Dr. Aşır GENÇ, Doç. Dr. Mehmet KÜÇÜKMEHMETOĞLU, Doç. Dr. Mustafa TÜRKER**' e teşekkür ediyorum.

Tez çalışmasında veri hazırlığı aşamasında yardımlarını aldığım, **Konya Kent Bilgi Sistemi Merkezi**'nde görevli arkadaşlarıma, tez çalışmamda manevi fedakârlık yaparak bana destek olan sevgili **AİLEME** teşekkür ediyorum.

Nurullah OSMANLI

KONYA-2012

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **iv**

ABSTRACT ..... **v**

İÇİNDEKİLER ..... **vii**

SİMGELER VE KISALTMALAR ..... **ix**

1. GİRİŞ **1**

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI **5**

2.1. Kentsel Donatı Kavramı **5**
2.1.1. Yerleşme Alanlarının Bölünüşü 6
2.2. Planlamada Donatıyı Belirleyen Ölçütler **8**
2.2.1 Nüfus 10
2.2.2 Erişebilirlik 11
2.3 İlkokul Yerleşme Birimi ve Düzenlenmesindeki Esaslar **13**
2.3.1 İlköğretim Yerleşme Birimi Nüfusu ve Alanının Büyüklüğü 14
2.3.2 İlköğretim Yerleşme Biriminde Erişebilirlik 16
2.4. Türkiye'de İlköğretim Okulları ile İlgili Mevzuat **17**
2.4.1 İmar Mevzuatında İlköğretim Okulları 17
2.4.2 Eğitim Mevzuatında İlköğretim Okulları 19
2.5. Öğrenci Toplama Alanları **21**
2.6. Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) **22**
2.6.1 İlköğretim Okul Donatısını Belirleyen Ölçütlerin CBS ile Değerlendirilmesi 23
2.7. Bölüm Değerlendirmesi **25**

3. ÇALIŞMA ALANI **27**

3.1. Çalışma Alanında Yapılaşma ve Nüfus Verileri **30**
3.2. Çalışma Alanında İmar Planı **34**
3.3 Çalışma Alanı İçinde İlköğretim ve Okul Öncesi Eğitim Binaları **35**
3.4 Bölüm Değerlendirmesi **39**

4.MATERYAL VE METOD **40**

4.1. Araştırma Planlaması **40**
4.2. Mevcut Veriler **43**
4.3. Veri Temini ve Düzenlemesi **44**
4.3.1 Mevcut Yollar 44
4.3.2. İmar Planında Yollar 48
4.3.3 İmar Planı ve Donatılar 50
4.3.4 İlköğretim Binalarına Nitelik Bilgilerinin Tanımlanması 62
4.3.5 Nüfus Verilerinin CBS Ortamına Aktarılması 63

4.4 Analizler **64**
4.4.1 Mevcut Durum Analizleri 64
4.4.2 İmar Planı İlköğretim Donatı Analizleri 73
4.5 EKKA (e-Kayıt Kontenjan Alanı) Değerlendirmesi **82**
4.5.1 EKKA'nın Belirlenmesi 83
4.5.2 EKKA ve İlköğretim Donatıları 86
4.5.3 EKKA içinde Mevcut ve Öngörülen Nüfus 88
4.5.4.EKKA ve Erişebilirlik 96

5. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA **97**

5.1 Mevcut Okul Binalarının Erişilebilirliklerinin Değerlendirilmesi **97**
5.2 İlköğretim Donatılarının Erişilebilirliklerinin Değerlendirilmesi **98**
5.3 Çalışma Alanında Kişi Başına Düşen İlköğretim Donatı Alanının Mekânsal İstatistiki Yöntemler İle Değerlendirmesi **103**
5.4 EKKA İçinde İlköğretim Donatısı Varlığı Ve Nüfusa Göre Yeterliliğinin Değerlendirilmesi **111**
5.5 EKKA İçinde Mevcut İlköğretim Okullarının Erişebilirliği **114**
5.6 Erişebilirlik Açısından, 6287 Sayılı Yasanın (4+4+4 Eğitim Sistemi) Değerlendirilmesi, Önceki Eğitim Sistemi İle Kıyaslanması **116**

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER **128**

KAYNAKLAR **134**

EKLER **138**

ÖZGEÇMİŞ **140**

YAYINLAR **141**

SİMGELER VE KISALTMALAR

Kısaltmalar

ADNKS: Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, 25.04.2006 tarihinde kabul edilen 5490 sayılı Nüfus Hizmetleri Kanunu kapsamında, İçişleri Bakanlığı Nüfus ve Vatandaşlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü sorumluluğunda kişilere ait ikamet bilgisinin tutulduğu kayıt sistemine verilen ad.

CBS: Coğrafi Bilgi Sistemi.

EKKA: Milli Eğitim Bakanlığınca ilköğretim okullarında yapılan öğrenci kayıtlarının okula en yakın ikamet adreslerine (ADNKS'de bulunan) göre yapılmasını amaçlayan, okulun kayıt alanını (e-kayıt kontenjan alanı) tanımlar.

EMSAL: Konya Büyükşehir Belediyesi imar yönetmeliğine göre KAKS'a esas olan bina inşaat alanının parsel alanına oranıdır. Bahçe mesafelerine tecavüz etmemek kaydı ile bina cephe, derinlik ve inşaat nizamı serbest anlamına gelmektedir.

HA: Hizmet Alanı Analizi (Service Area Analysis). Donatıya erişimde kullanılan gerçek yol mesafelerini, erişme mesafesi olarak kabul eder. Donatı çevresinde erişme mesafesi içinde kalan hizmet alanını gösterir. Donatı çevresindeki gerçek yol mesafeleri, Ağ analizi (Network Analiz) ile elde edilir.

KAKS: Konya Büyükşehir Belediyesi imar yönetmeliğine göre kat alanları katsayısı anlamına gelmekte olup toplam bina inşaat alanının imar parseline oranıdır.

NVI: Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

PYDA Yönetmeliği: 02.11.1985 tarih ve 18916 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "Plan Yapımı ve Değişikliklerine Ait Esaslara Dair Yönetmelik"

SQL: **S**tructured **Q**uery **L**anguage (Yapılandırılmış Sorgu Dili) verileri yönetmek ve tasarlamak için kullanılan bir veri tabanı yönetim sistemidir. SQL herhangi bir veri tabanı ortamında kullanılan bir alt dildir.

TA: Tampon Analizi (Buffer Analysis). Donatının hizmet verdiği erişme yarıçaplı dairesel alanı ifade eder. Bu analizde erişme mesafesi, donatıdan dışa doğru kuş uçuşu uzaklığı temsil eder.

TUİK: Türkiye İstatistik Kurumu

1. GİRİŞ

İnsanın sosyal bir varlık olması, topluluk oluşturmasını ve birlikte yaşamasını gerektirmiştir. Birlikte yaşama isteği, öncelikle köy yerleşmelerinin başlamasına sebep olmuş, daha güvenli ve daha mutlu bir yaşam sürmek amacı ile köy yerleşimlerine göç eden insan toplulukları, eğitim, sağlık, eğlenme, temizlenme, ibadet vb. temel ortak ihtiyaçlarını gidermek amacı ile okul, hastane, hamam, cami-kilise gibi tesisler oluşturmuşlardır. İnsan nüfusunun artmasına bağlı olarak gelişen ortak ihtiyaçları giderecek tesislerin varlığı, göçebelikten kent yerleşimine geçildiğini gösteren en temel niteliktir.

Kent yaşamında toplumun ortak kullanımında olan alanların, topluluğu oluşturan tüm fertler açısından eşit kullanımda ve yeterli miktarda olması, kentleşme düşüncesinde olan insanın en temel hakkı niteliğindedir. Fertlerin ortak yaşam alanlarından yeter düzeyde faydalanması, yaşam kalitesini artırmakta kent içinde ikamet etmeyi teşvik etmekte, bu durum kent ekonomisinin, mutluluk ve refah düzeyinin artmasına neden olmaktadır.

Modern kent planlamacıları, kent sakinlerince ortak kullanılan yapıları, plan fonksiyonları içinde teknik ve sosyal donatı alanları olarak tanımlamıştır. Sosyal donatıların varlığı ve erişebilirliği kentsel yaşam kalitesi üzerinde yapılan araştırmalarda temel alınan değişkenlerdendir. Bu araştırmalar yaşam kalitesinin göstergeleri veya ölçülmesi üzerine yoğunlaşmaktadır **(Marans R.W, 2003, Türkoğlu ve Ark, 2008).**

Planlı bir yerleşimde rekreasyon alanları, merkezi konumda bulunmak, yerleşmenin sosyal-fiziksel özellikleri, ulaşım ve erişilebilirlik, sosyal donatılar, çocuk oyun alanları, kültür ve eğlence aktiviteleri ve güvenlik, konut çevresi kalitesinden memnuniyete pozitif etki etmektedir. Yüksek derecede memnuniyet planlı yerleşim ve topluluğa sağlanan imkânlarla ilişkilidir **(Kellekci ve Berköz,2006).**

Bu çalışmanın amacı planlamada sosyal donatı gurubu içinde tanımlanan, "mahalle" olarak adlandırılan yerleşim biriminin büyüklüğünü belirleyen ana eleman olan ilköğretim okul donatılarının, Coğrafi Bilgi Sisteminin sağlamış olduğu olanaklar ile imar planında öngörülen nüfusa göre yeterliliğini ve konumlanmasını irdelemektir.

Planlamada temel anlamda donatıyı belirleyen ölçüt, donatıdan hizmet alacak projeksiyon nüfusun erişebilir mesafeler içinde ve yeterli miktarda ihtiyacının karşılanmasıdır. Erişebilirlik mesafesi, donatıdan hizmet alacak nüfusun yaş gurubuna göre değişmekle birlikte, bu sınırlar içinde kalan konut alanının büyüklüğünü ve yoğunluğunu etkilemektedir. Erişebilirlik mesafesi, donatı etrafında erişme yarıçapı şeklinde tarif edilse de, genel olarak ilköğretim donatısının erişme mesafesi, çocuğun okula ulaşımında kat ettiği mesafe olarak adlandırılmaktadır **(Çabuk, 2003).**

Uygulamada kat edilen mesafe, çoğu kez erişebilirlik yarıçapı ile elde edilen mesafeden farklı olmaktadır. Bu farklılık konut yoğunluğu kadar, planın ulaşım örgüsü ve bu örgünün gerçekleşme kabiliyeti/hızı ile de yakından ilgilidir. Bu çalışmanın diğer bir amacı, uygulamada kat edilen mesafenin CBS araçları ile hızlı ve isabetli bulunup bulunamayacağını araştırmaktır.

Ülkemizde plan-uygulama, plan-fiili durum süreçlerinin ayrı olmasına bağlı olarak planın tamamen uygulanması uzun zaman almaktadır. Planlar etaplama ile değil parçacı yaklaşımlarla uygulanmaktadır. Bu durum planda donatıya ulaşımda hedeflenen erişebilirlik amacının gerçekleşmesini oldukça geciktirmekte ve karmaşıklaştırmaktadır. Okul binası bir şekilde plana göre oluşmasına rağmen, okul binası etrafında bulunan konut yapılaşmasının plana aykırılığı yıllarca sürmektedir. Bu durumda plana aykırı bir şekilde varlığını sürdüren yollar ile planda bulunan donatılara erişebilirliğin değerlendirilmesi yanlış olmaktadır.

Bu çalışmada yapılacak analizleri;

Plandaki yaya veya araç yollarını esas alarak donatıya erişebilirliğin hesaplanması, planda belirlenen erişebilirlik ile uygulamada var olan erişebilirliğin karşılaştırılması,

Çalışma alanında uygulama imar planı ile belirlenen konut yapılaşma oranlarının, nazım imar planında belirlenen yoğunluk kararlarına uygunluğunun belirlenmesi, uygulama imar planında belirlenen yapılaşma kararlarına göre plan öngörü nüfusunun bulunması,

İl Milli Eğitim Müdürlüğünce Adres Kayıt Sistemi'ne (AKS) göre oluşturulan e-kayıt kontenjan alanlarının (EKKA) mekânsal sınırları esas alınarak mevcut ilköğretim okulları ve ilköğretim donatılarının planlamada kullanılan erişebilirlik mesafelerine göre mevcut ve plan öngörü nüfusuna göre yeterliliklerinin belirlenmesi,

Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS)'nden alınan güncel nüfus verisi kullanılarak, her binada yaşayan 3-13 yaş gurubunun erişilebilirlikleri,

Okul donatısı etrafında erişme yarıçaplı yürüme mesafesine bağlı oluşturulan Tampon Analizinin (TA), okul donatısı etrafında gerçek yürüme mesafesine bağlı oluşturulan Hizmet Alanı Analizi (HA) ile karşılaştırılması, bu iki analizin sonuçlarının fiziksel planlamaya etkileri,

Erişebilirlik mesafesinin nüfus ve konut yoğunluğuyla doğrudan ilgisi olması nedeniyle çalışma alanı içinde faydalanan nüfusa oranla ilkokul donatılarının erişebilirlik temelinde yeterli miktarda olup olmadığı,

İmar planında kişi başına düşen ilköğretim donatı miktarının homojen dağılıma sahip olup olmadığının PYDA yönetmeliğinde belirlenen değerlerle karşılaştırılması, ilkokul donatıların plan bütününde erişebilir sınırlar içinde konumlanmasının mekânsal istatistik yöntemleriyle irdelenmesi,

6287 sayılı yasa (4+4+4 eğitim sistemi) ile 4306 sayılı yasanın (8 yıllık kesintisiz eğitim sistemi) erişebilirlik kapsamında değerlendirilmesi ve karşılaştırılması,

olarak sıralamak mümkündür.

Çalışmanın ilk bölümünde donatı, planlama alanının bölünüşü, nüfus ve erişebilirliğin donatıyı belirleyen ölçütler içindeki yeri ve ilkokul yerleşme birimi hakkında kaynak araştırması yapılarak, tez çalışma alanı içinde yürütülecek yöntemin gerekçesi ortaya konacaktır. Kaynak araştırmasına ilköğretim donatısının oluşuna esas mevzuata ait standartlara ve EKKA'ya değinilecektir. Kaynak araştırmasının son

bölümünde tez çalışmasına referans olan yerel ve uluslararası literatürde CBS kullanımı ile elde edilen farklı yaklaşımlara yer verilecektir.

Çalışmanın ikinci bölümünde CBS verilerinin çalışmaya özel hale getirilmesine yönelik veri düzenlemeleri yer alacaktır. Bu kısımda plan ve mevcut durum ayrımı yapılarak, "planda öngörülen yol" ve "uygulamada var olan yol" sınıflandırması yapılacaktır. Arazide teşkil etmemiş fakat plan kararında bulunan yollar "yol orta çizgisi" şeklinde ifade edilecek, hizmet alanı analizine (HA) elverişli hale getirilmesi sağlanacaktır. İkinci bölümün diğer bir konusu ise, bu analizin diğer değişkeni olan ilköğretim donatılarının üzerinde okul binası bulunup bulunmadığına göre sınıflandırılması olacaktır. Böylelikle mevcut durum ve planda hedeflenen durumun daha iyi ortaya konmasına yönelik verilerin oluşturulması sağlanacaktır. İlköğretim donatısından faydalanacak nüfusa göre donatı alanının yeterli olup olmadığını bulmak amacı ile plandaki konut fonksiyonunun oluşturacağı ortalama daire sayısı ve planda öngörülen nüfus bulunacaktır. Böylelikle analizler için gerekli olacak verilerin üretilmesi sağlanacaktır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde, her binada yaşayan 3-13 yaş gurubu nüfusu CBS ortamında temsil edildiğinden, Tampon Analizi (TA) ve Hizmet Alanı Analizi (HA) yapılacak, EKKA ile elde edilen sınırlar-alanlar- içinde kalan nüfus verileri bulunacaktır.

"Sonuçlar ve Tartışma" bölümünde önceki bölümlerde ulaşılan erişilebilirlikle ilgili sonuçlar karşılaştırılacak, plan ve mevcut durum için HA ve TA değerlendirmesi yapılacaktır.

Çalışma alanının 1000x1000m gridlere ayrılmasına bağlı olarak ilköğretim donatılarının çalışma alanı içindeki dağılımı istatistiksel yöntemlerle ortaya konularak, çalışma ile elde edilen sonuçlar test edilecektir.

EKKA içinde ilköğretim donatılarının durumu ve mevcut okulların erişebilirliği incelenecek, EKKA esas alınarak planda bulunan ilköğretim donatılarının yeterli olup olmadığı bulunacaktır. EKKA'nın planlama biliminde esas alınan erişebilirlik mesafelerine göre CBS ortamında hazırlanması gereği tartışılacaktır.

6287 sayılı yasa (4+4+4 eğitim sistemi) erişebilirlik kapsamında değerlendirilecek, 4306 sayılı yasa (8 yıllık kesintisiz eğitim sistemi) ile karşılaştırması yapılacaktır.

Çalışmada izlenecek yöntem "Metodoloji" kısmında şema halinde sunulmuştur.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Araştırma konusu olan ilköğretim okulları donatılarının erişebilirliği ile ilgili literatür taramasına kentsel donatı konusu ile başlanmıştır. İlköğretim donatısının kentsel planlama içindeki yeri ve bu donatının erişebilirlik temelinde yer seçimine dair kaynaklar taranmıştır. Özellikle sosyal donatılara ulaşımda, bu güne değin bilinen ve uygulana gelen temel planlama öğretisi irdelenmiş, nüfus yoğunluğuna göre sosyal donatıları oluşturma ve donatıya uygun ulaşım mesafelerinin belirlenmesi konusunda klasik yaklaşımlar ile bu konuda günümüz coğrafi bilgi teknolojilerinin kullanımına dair yapılan çalışmalar incelenmiştir.

Araştırmanın temel planlama ilkelerine yönelik bir çalışma olması nedeni ile yararlanılan kaynaklar ile birlikte, araştırma konusu kaynaklarda planlama yaklaşımına dair bilgiler verilmiştir

2.1. Kentsel Donatı Kavramı

Ülkemizde Donatı konusunda bilimsel anlamda ilk çalışmaları yapan araştırmacılardan **Çetiner (1972)** "**Şehircilik Çalışmalarında Donatım İlkeleri**" isimli kitabında donatıyı; düzenlemenin dayandığı temel ilkelerden biri olarak nitelendirmiş, bu ilkenin yerleşmelerde her sektörün gelişmesinin, dolayısı ile bölgelere ayırma çalışmasının temelini teşkil ettiği üzerinde durmuştur.

Donatı ilkelerinin insan yerleşme bölgelerine hizmet eden ticaret, eğitim, sosyal, kültür, endüstri, dinlenme, eğlence, spor gibi eylemlerin içine girdiği bölge ve tesislerin tümünü kapsadığını ayrıca bu bölgeleri birbirine bağlayan ulaşım ve alt yapı gibi unsurları da içine aldığına değinmiştir.

Araştırmacı, sosyal ve ekonomik hayatın gelişerek, insanların huzur içinde şikâyetçi olmadan yaşamalarının sağlanması için, her yerleşmede olması gereken nüfus büyüklüğü ve özelliklerine göre donatı tesislerinin yer alması gerektiği üzerinde durmuştur.

Çabuk (2003), "İstanbul'da Eğitim Donatımlarının Planlanmasına ve Uygulanmasına Yönelik Model Araştırması" isimli doktora tezinde literatürde donatı kavramıyla eş anlamlı olmak üzere kentsel altyapı, kentsel alan kullanımı, ekipman gibi kavramlar kullanıldığını, anlatılmak istenenin tesis ve alan olması halinde, donatı kavramının yerine kamusal hizmet kavramının kullanılması gerektiğini bildirmiştir.

Kent planlarının dört temel ilişki sisteminden ortaya çıktığını belirten araştırmacı, bu ilişkilerin insan, çevre, konut, donatı arasındaki ilişkiler olduğunu dolayısı ile donatının her tür yerleşme planlamasında vazgeçilmez bir unsur olduğunu bildirmiştir.

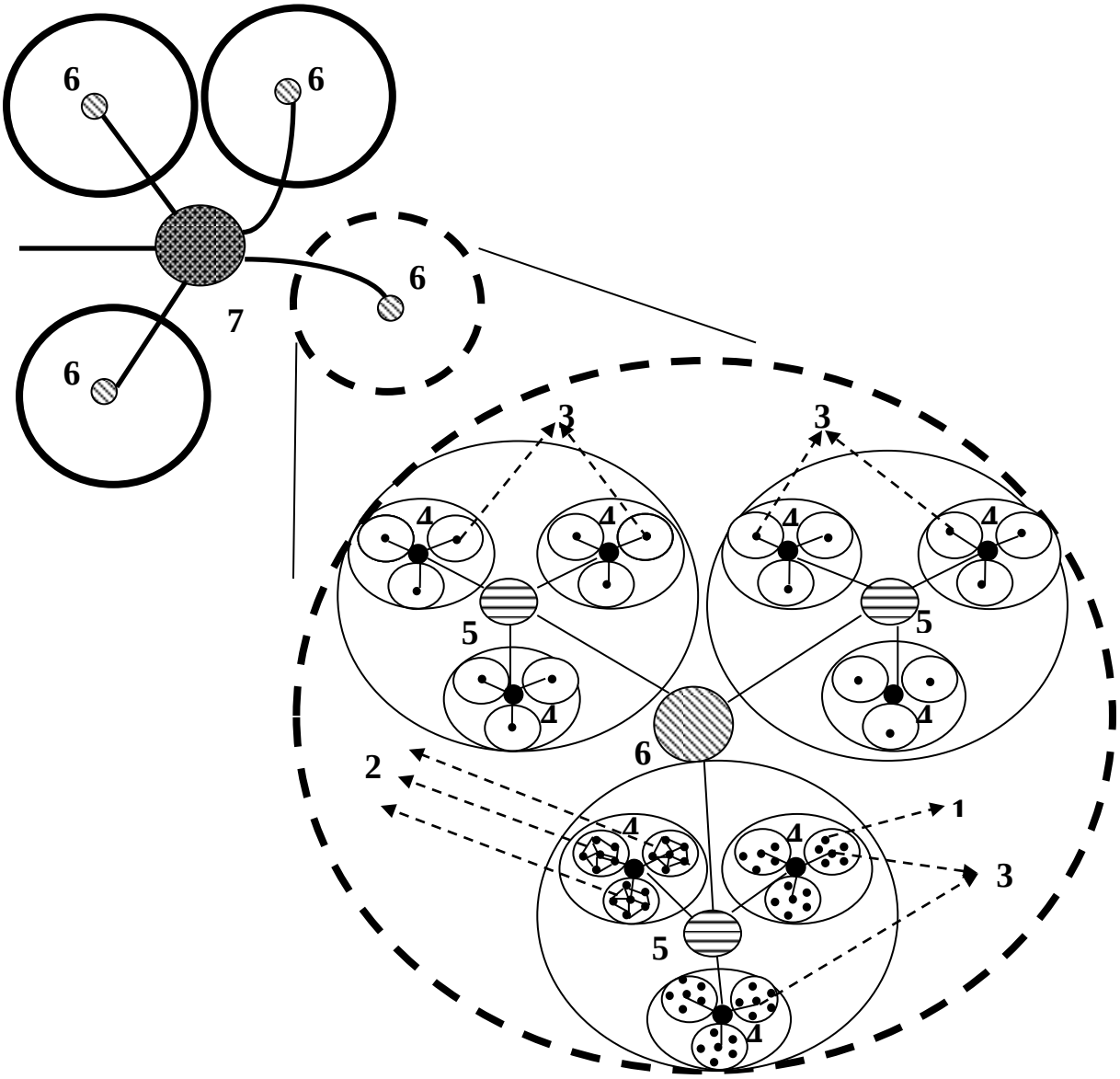
2.1.1. Yerleşme Alanlarının Bölünüşü

Çetiner (1972), modern şehircilik ilkelerine göre iskan bölgeleri ile hizmet bölgeleri arasında bir korelasyon olmasının gerekli olduğunu belirtmiştir.

Çizelge 2. 1. (Çetiner, 1972)

<table>
<tr><th>Barınma</th><th>Çalışma</th><th>Dinlenme</th><th>Ulaşım</th></tr>
<tr><td rowspan="6">İskân Alanları</td><td>Tarım</td><td rowspan="2">Bedenen ve Fikren Eğitim Yerleri</td><td rowspan="2">Şehir İçi ve Şehirler Arası Ulaşım</td></tr>
<tr><td>Sanayi</td></tr>
<tr><td>Ticaret</td><td rowspan="2">Parklar, Yeşil Sahalar</td></tr>
<tr><td>Sağlık</td><td rowspan="3">Hava Kara Deniz Demiryolu Ulaşım Tesisleri</td></tr>
<tr><td>Eğitim</td><td rowspan="2">Spor ve Eğlence tesisleri</td></tr>
<tr><td>İdare v.s</td></tr>
</table>

Çetiner (1972) bir şehir içinde, planlamanın temel ilkelerine bağlı olarak gelişen ve Milletlerarası Mimar ve Şehirciler Birliği Kongresinde(1945) belirlenen fonksiyonların (Çizelge 2.1) bir hedefe yönelmesi ve aralarında bir denge oluşması için konut, çalışma, dinlenme ve ulaşım bölgelerinin dengeli bir şekilde dağıtılmasının gerekli olduğunu belirtmiştir. Kenti teşkil eden elemanları sırası ile konut, konut gurupları, küçük komşuluk, komşuluk (Mahalle), İlkokul yerleşme birimi, semt ve şehirsel birim olarak tanımlamıştır (Şekil 2.1). İskân guruplarının büyümesi ile ihtiyaç alanlarının artıp, çeşitleneceğini ve buna paralel hizmet alanlarının da gelişeceğini belirtmiştir. Nüfus gurupları arasındaki dolayısı ile iskân gurupları arasındaki hiyerarşiye paralel olarak donatı tesislerinin de kendi arasında kademelenmesi sosyal ve ekonomik planlama amacına hizmet edeceğini ve ancak bu suretle iskân guruplarının başarılı bir düzenleme ile organize olabileceklerini savunmuştur.



Ünite	Tanım	Aile Sayısı	Nüfus
1	Konut	1	1-10
2	Konut Gurubu	6-10	30-50
3	Küçük Komşuluk	60-120	300-600
4	Komşuluk Birimleri	300-400	1500-2000
5	İlkokul Yerleşme Birimleri	700-1000	3500-5000
6	Semt Yerleşme Birimleri	2000-3000	10000-15000
7	Şehir Merkezi	4000-9000	20000-50000

Şekil 2. 1. İTU şehircilik enstitüsü tarafından kabul edilen yerleşme hiyerarşisi

2.2. Planlamada Donatıyı Belirleyen Ölçütler

Donatı konusu ile ilgili yapılan çalışmalarda, herhangi bir donatı alanının fiziksel planlama tasarım çalışmaları öncesinde;

- Hizmet vermesi gereken nüfus sayısı,
- Donatıdan faydalanacak nüfus yaş gurubu oranı,
- Donatının hizmet yarıçapı-erişilebilirliği-,
- Donatının ideal büyüklüğü, uyulması gereken standartlar olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlamalar 3194 sayılı imar kanununa bağlı olarak hazırlanan PYDA yönetmeliğinde de yer almaktadır.

Onsekiz ve Sezer (2009) park donatı alanına yönelik Kayseri özelinde "**Kumarlı Semt Parkında Tasarım Özelliklerinin Değerlendirilmesi"** isimli çalışmalarında, Lucy[1] (1981) ve Perry[2] (1966) 'nin parkların planlanması ve tasarımına ilişkin kişi başına düşmesi gerekli alan ve maksimum mesafe, yararlanan kişi sayısı, alan kullanımı, yoğunluk etkenlerini kullandıklarını belirtmişlerdir. 1980 sonrası bilimsel çalışmalarda ise kullanıcı değerlendirmeleri önemli bir faktör olarak göz önünde bulundurulmaya başlandığını bildirmişlerdir.

Nişancı ve Ark. (2003) "**İmar Planları ile Önerilen Kentsel Donatı Alanlarının CBS ile Mekânsal Uygunluk Analizi: Trabzon Örneği"** isimli makalelerinde, komşuluk ünitesi gereken alan büyüklüğünü belirleyen faktörlerin erişebilirlik mesafesi ve yoğunluk olduğunu, hektara düşen nüfus sayısı arttıkça gerekli olan alanın azalacağını, alan büyüklüğünün konut tiplerine ve yoğunluğuna göre değişiklik gösterdiğini bildirmişlerdir.

[1] Lucy, W.H (1981), Equity and planning for local services, J. Am. Planning Assoc. 47, 447-451
[2] Perry, C.A (1966), The neighborhood unit formula, The Free Press, New York

Aksoylu ve Ark. (1996) "Coğrafi Bilgi Sistemlerini Kullanarak Sosyal Donatı Alanlarının Sınanması" isimli bildirilerinde kentsel işlevlerden toplumsal ve teknik donatıların kent içindeki konumunu belirleyen ölçütleri;

- Güvenlik,
- Belirli alanlarda ve nüfus büyüklüklerinde donatı geliştirmenin ekonomik olup olmadığı,
- Bir donatının diğerine yer ve zaman olarak yakınlığı, bunların birbirleri ile tutarlılığı,
- Mülkiyet,
- Arsa değerleri,
- Maliyet ve gelir açısından planın uygulanabilirliği,
- Kolay ve rahat erişebilirlik, olarak sıralanabileceğini belirtmiştir.

Çetiner (1986) "Şehircilik Ders Notları" isimli kitabında orta dereceli eğitim donatı planlama ilkelerini;

- Yerleşme Alanının Kademelenmesi,
- Yerleşmede Nüfus Büyüklüğü,
- Erişebilirlik,
- Diğer Donatılarla İlişkisi,
- Doğal Faktörler olarak açıklamıştır.

Çabuk (2003) Clerence Perry 1916 yılında geliştirdiği komşuluk biriminin nüfusunun bir ilkokulun gerektirdiği nüfus kadar olduğu, okul biriminin merkezde yer alması ve çocukların okula yürüyerek ulaşması temel prensipler olarak kabul edildiğini bildirmiştir.

Altaban (1994) "Büyükşehirlerde İlköğretimin Mekânsal Sunum Biçimleri Konusunda Bir Araştırma –Örnekleme: Ankara" isimli doktora tezinde İlkokulların kentsel coğrafi mekânda dağılımında ulaşım mesafesinden yola çıkılarak, öğrenci toplama alanları içindeki çocuk sayısının hesaplandığını, dolayısı ile ilkokul büyüklüklerinin belirlenmesinin mesafe ve çocuk sayısı ile ilişkili olarak yapıldığını bildirmiştir.

Araştırma konumuz, planlama çalışmaları içerisinde özellikle ilkokul yerleşme birim alanı içindeki nüfus ve bu birim içinde yaşayanların donatıya olan yürüme mesafesini tanımlayan erişebilirlik kavramları ile ilgili olduğundan, bu konularda yapılmış çalışmalara da değinilecektir.

2.2.1 Nüfus

Özgür (2010) "**Nüfusun Coğrafi Analizi"** isimli çalışmasında, insanların nerede yaşadığı, planlama ve karar verme süreçlerinde yaşamsal öneme sahip olduğunu belirtmiş, yönetim kademelerinde, sivil örgütlerde (organizasyonlarda) planlama faaliyeti, düzenli olarak ülkenin çeşitli düzeylerdeki alansal birimlerindeki (bölge, il vb.) nüfusa bakmayı gerektirdiğini belirtmiştir. Nüfusun nerede yaşadığı esas olarak toplumların doğası/yapısı ve değişimlerini, dolayısıyla refah gereksinimlerini, hizmet kullanımını ve tüketici istekleri/alışkanlıklarını bilmek anlamına geldiğini vurgulamıştır.

Kavak (2010) "2050'ye Doğru Nüfusbilim Ve Yönetim: Eğitim Sistemine Bakış" isimli çalışmasında Châu Ta-Ngoc[3] (2003) plancıların, nüfusun coğrafi dağılımıyla ilgilendiklerini, eğitim maliyetleri, okul türleri, okul büyüklükleri ve okul yerleri konularının fiziksel planlamayla ilgili olduğunu, nüfusun coğrafi dağılımının öncelikle okul yerlerinin planlanması bakımından incelenmesi gerektiğini bildirmiştir.

Çetiner (1972) yerleşme düzenlemelerinde göz önüne alınacak en büyük etkenin kapsadıkları insan sayısı olduğunu belirtmiştir. Sosyal, ekonomik, fiziksel özelliklerin bilinmesinin de, yerleşme ilkelerinin tespiti açsından önemine değinmiştir. Çeşitli nüfus büyüklüğüne ve özelliklerine sahip yerleşmelerin arasındaki bağlılıkların araştırılmasının, düzenleme ilkeleri için gerekli olduğunu; bu ilkenin ise, bir yerleşmenin nüfus büyüklüğüne bağlı olarak bazı fonksiyonlara sahip olması gerektiğini savunmuştur.

Mert ve Yılmaz (2009) "**Kocaeli Mahalleleri Donatı Yeterliliğinin Bulanık Mantık Yaklaşımı İle Değerlendirilmesi"** isimli çalışmalarında, günümüzde çok sayıdaki yerleşim alanının, nüfuslarına göre sahip olması gereken donatılarından yoksun olmasının gelişimlerini olumsuz yönde etkilediği üzerinde durmuşlardır.

[3] Châu Ta-Ngoc Châu, (2003). Demographic aspects of educational planning. Second edition. Paris: UNESCO-IIEP

2.2.2 Erişebilirlik

Planlama Dergisi, "2006 Yılı 1.sayısı" erişebilirlik konusuna ayrılmıştır. Dergide birçok araştırmacının makalelerine yer verilmiştir. Erişebilirlik kavramını ölçümsel anlamın dışında sosyal ve psikolojik açıdan da değerlendiren yaklaşımların olduğu dergide, erişebilirlik konusunda dünya literatüründe yapılan çalışmalara da değinilmiştir. **Kuntay (2006)** erişim, erişilebilir, erişilebilirlik sözcükleri araştırmalarda çok yaygın olarak karşımıza çıktığını, bir yerden, başka bir yere istenilen sürede, ekonomik, güvenli, konforlu ve çevresine zarar vermeden gidebilme ve gidilecek yerin yakınına yaklaşabilmeyi erişilebilirlik olarak tanımlamıştır**. Polat ve Lök (2006)**, genel olarak erişilebilirlik bileşenlerinin iki konuda incelenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bunlardan birincisinin kullanıcıların fiziksel ve mali olarak ulaşım sistemlerine erişimi ikincisinin ise akılcı uzaklık çerçevesinde hizmet alanları; hizmet alanına ait alanlar, etkinlikler, donatılara gereken uzaklıkta yer seçimi olduğunu bildirmişlerdir.

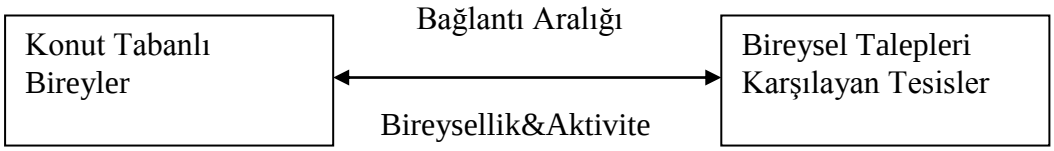
Omer (2003) "Web Based Planning Support System For Public Participation: An Individual's Perspective" isimli İsrail'de planlamaya halkın katılımı konusunda bilgi teknolojilerinin sağlayacağı avantaj üzerine yaptığı çalışmasında, geleneksel planlama yaklaşımında parklarının dağılımı için iki kriterden söz etmiştir. Bunlardan birincisinin her bir bireye park yakınlığının 250m maksimum yürüme mesafesi içinde olduğunu, ikincisinin ise birey başına yeşil alan miktarının en az $7m^2$ alan olduğunu belirtmiştir. Geleneksel olarak erişebilirlik belirli bir alan içinde (çoğunlukla mahalle bütününde) sadece nüfus büyüklüğü ve yeşil alan miktarı orantısı ile belirlendiği, ancak kendisinin ortaya koyduğu model ile alternatif olarak şehirdeki her bir bina için kişi başına düşen donatı alanının miktarının erişebilir mesafe içinde faydalanma derecesini hesaplamış, CBS platformunda görsellemiştir. Bu çalışmaya göre bir donatı, kendisine ulaşacak insanların erişebileceği bir mesafede ise planlama amacına hizmet edebilmektedir.

Natarjan ve Ark. (2008) "Framework for Selection and Evaluation of Bicycle and Pedestrian Safety Projects in Virginia" isimli çalışmalarında, bisiklet ve yaya erişebilirliğinde birinci faktörün erişebilirlik ve hareketlilik olduğu güvenliğin ise ikinci sırada yer aldığı belirtilmektedir. Arazi kullanımlarında uzun yıllar boyunca motorlu taşıtları esas alan bir yaklaşım olduğunu, ancak Amerika Karayolları İdaresinin (FHWA) 1990'lı yıllardan sonra yaya ve bisikletle erişimin sağlanması noktasındaki

yönlendirmeleri ile özellikle okullara giden çocuklar için daha güvenli ve daha cazip yürüme güzergâhları planlaması (SRTS) yapıldığından bahsedilmiştir.

Ulmer ve Hoel (2003) "Evaluating the Accessibility of Residential Areas for Bicycling and Walking using GIS" isimli çalışmalarında erişebilirliğin, kent plancıları ve ulaşımcıların iki konum arasındaki uzaklığı tanımlamak için kullandığı bir terim olduğunu bildirmişlerdir. Erişebilirliğin, varılmasına ihtiyaç olan yere ulaşmak anlamına gelmekte olduğunu; erişebilirlik ve hareketliliğin aynı şeyler olmayıp, hareketliliğin bir ölçü olduğunu, erişebilirlik gibi hedef esaslı olmadığını belirtmektedir. Bir mahalle içerisinde, konut alanlarından okullara, işyerlerine ve alışveriş merkezlerine daha kolay erişebilirlik amacı ile Coğrafi Bilgi Sistemi platformu kullanarak yapılan bir çalışma örneği sunulmaktadır.

Halden ve Ark. (2005) "Measuring Accessibility as Experienced by Different Socially Disadvantaged Groups-Accessibility Analysis Literature Review" isimli çalışmalarında erişebilirliği tanımlayan geniş anlamda literatür araştırması yapmışlar, erişebilirliğin 3 öncelikli bileşeni olduğunu belirtmişlerdir (Şekil 2.2**)**.



Şekil 2.2. Erişebilirliğin öncelikli bileşenleri (Halden ve ark. 2005).

Halden ve Ark. (2005) bildirdiğine göre; Erişebilirlik:

- İstenilen mal, hizmet, faaliyet ve hedeflere ulaşma yeteneğidir (Litman, 2003).
- İnsanların belirli bir yere kolay ulaşabilmesinin ölçülmesi veya potansiyel bireylerin belirlenen bir hedefe kolay ulaşımıdır (David Simmonds Consultancy et.al., 1998).
- İnsanların kolaylıkla ve uygun zaman içinde, uygun ücretlerde araçları kullanma yeteneğidir (SEU Report, 2003).
- Belirli bir alan veya bölgede bulunan insanların istihdam, fırsat ve toplum hizmeti veren alanlara erişebilirliğinin ölçümüdür (Gray,1989).

- İdeal yer seçimi ve yer seçimi modları kullanılarak ihtiyaç olanı alma yeteneğidir (Handy, 2004).

2.3 İlkokul Yerleşme Birimi ve Düzenlenmesindeki Esaslar

Çetiner (1972) ilkokul yerleşme biriminin fiziki bir deyim olduğunu, bu ünitenin bir iskân grubunun, gerekli olan acil ihtiyaçlarının karşılandığı, ekonomik ve sosyal tesisleri ve yaşama için gerekli hizmet alanlarını kapsadığını, bu ünite içinde ilkokul ve gerekli hizmet alanı kriterlerinin belirlediğini belirtmiş, ilköğretim tesisin konumunun hitap ettiği çevrenin merkezinde olması gerektiğini bildirmiştir.

İlköğretim okulu temel donatı olarak alınırsa, yaklaşık 3500-7000 kişilik bir komşuluk biriminin Türkiye için uygun büyüklük olduğunu ve bu şekilde bir birimin elemanlarının genel olarak iskân alanları, okullar, açık sahalar-oyun yerleri, küçük bir alışveriş merkezi, toplantı yeri ve umumi tesisler, gerekli ulaşım alanlarından oluştuğunu bildirmiştir.

Çabuk (2003), modern kent planlamada kentlerin en küçük modüler parçası olarak komşuluk ünitesi, diğer bir ifadeyle ilkokul yerleşme biriminin esas alındığını, bu yaklaşımın 20.yüzyıl kent planlamasına damga vurduğunu, günümüzde henüz komşuluk birimi yaklaşımının yerine yeni bir yaklaşım geliştirilemediğini bildirmiştir.

Altaban (1994), komşuluk biriminin kent planlamasında esas olarak alınmasının ilk defa İngiltere sağlık bakanlığı tarafından kabul edilen 1944 tarihli "Konut El Kitabı" ile başladığını bildirmiştir.

Özdeş (1974) "Şehir Bölgeleri" kitabının ünite planlama ilkeleri bölümünde, yaya mesafesi içinde karşılanması gereken günlük gereksinimler içinde ilkokulların olduğu, ilköğretim donatı alanının da bulunduğu ünitelerin yaya ve taşıt yolları ile olan ilişkisi üzerinde durmuştur.

Aksoylu ve Ark. (1996) ilkokul yerleşme biriminde olması gereken donatıları;

- Eğitim Yapıları (İlkokul, Anaokulu, Kreş)
- Sosyal Yapılar (Mediko-Sosyal Merkez)
- İdari Yapılar (Muhtarlık, Karakol, PTT, Yangın Söndürme Birimi)
- Ticari Yapılar (Günlük gereksinimleri karşılayabilecek 15-20 dükkân)
- Dinlenme ve Eğlence Alanları (Oyun Alanları, Çocuk Bahçesi, Park, Sinema vs.) olarak özetlenebileceğini bildirmiştir

2.3.1 İlköğretim Yerleşme Birimi Nüfusu ve Alanının Büyüklüğü

Ersoy (2009), "Kentsel Planlamada Arazi Kullanım Standartları" isimli kitabında; Planlanacak bir ilkokulun ünitenin merkezinde olması, en uzak noktadan bu okula gelecek bir çocuk için mesafenin yaya erişebilir bir ölçüde olmasının gerekli olduğunu belirtmiştir. Ülkelere göre bazı farklılıklar göstermesine karşın, ilkokullar genel olarak 6-12 yaş gurubuna hizmet veren eğitim kurumları olduğunu ve klasik planlama yazınında "mahalle" olarak adlandırılan yerleşim biriminin büyüklüğünü belirleyen ana eleman olarak alındığını belirtmiştir.

Kent nüfusunun yaklaşık %9-20'sinin ilkokul çağı yaş gurubunu oluşturduğu varsayılarak ilkokulların en uygun büyüklüğü konusunda farklı görüşler olduğunu belirtmiş, ilkokul büyüklüklerinde alt sınırın 250, üst sınırın 1200 öğrenci olarak belirlendiği, verimli eğitim yapılabilecek okul büyüklüğünün ise 500-750 öğrenci olduğunu belirtmiştir.

Dersliklerde öğrenci sayısının 25-40 arasında olmasının genel olarak benimsenen bir büyüklük olduğunu ve tüm bu verilerden yola çıkarak kuramsal bir mahalle birimi için önerilen ideal nüfus büyüklüğünün 4500-7000 olduğunu belirtmiştir.

Ersoy (2009), J. De Chaira ve L.Koppelman[4]'ın (1969) çalışmalarında ilköğretim yerleşme biriminin varsayılan nüfus özelliklerinin, her 275-300 ailede, ya da 1000 kişide 175 olması gerektiğini belirtiklerini bildirmiştir. Bu çalışmaya göre çocuğun ilkokul çağında (5-11) ve her ailede ilkokul çağındaki çocuk sayısının 0.54 olduğu kabul edilerek, hizmet edilen nüfusun en az 1200 kişi, ortalama 5000 kişi en çok 7000 kişi, eğitim alanlarının en az 28328-32375 m^2 en çok 64752-72846 m^2 aralığında, en çok 1200 öğrenci kapasiteli okullarda derslikte öğrenci sayısının 30-32 öğrenci olması gerektiğini bildirmiştir.

Ersoy (2009) çalışmasında J.De Chaira ve L.Koppelman'ın (1969) ortaokullar için geliştirdiği ilkelerde, 12-14 yaş grubu için eğitim alanlarının en az 72844-80397 m^2, en çok 121406-129500 m^2 aralığında en az 10000 kişi en çok 20000 kişiye hizmet verecek, en çok 1600 öğrenci kapasiteli okullar olacak şekilde düzenlenmesi gerektiğini, İlkokul ünitesinin alan yönünden büyüklüğünü konut tiplerine, yerleşme şekline dolayısı ile yoğunluğa göre değiştiğini bildirmiştir.

---

[4] De CHIARA, Joseph, KOPPELMAN, Lee, 1969, Planning Design Criteria, Van Nostrant Reinhold, Newyork.

Ülkemizde çocuk oranının genellikle birçok bölgede fazla olması, bu ünitenin nüfusunu azalttığını, çocuk oranı %13 olan yerlerde, ünite nüfusunun 3500 kişiye kadar indiğini, planlamada rasyonel bir çözüm yolu olarak 7000-7500 kişilik bir üniteye ikili öğretim yapan bir okul gerekmekte olduğunu bildirmiştir.

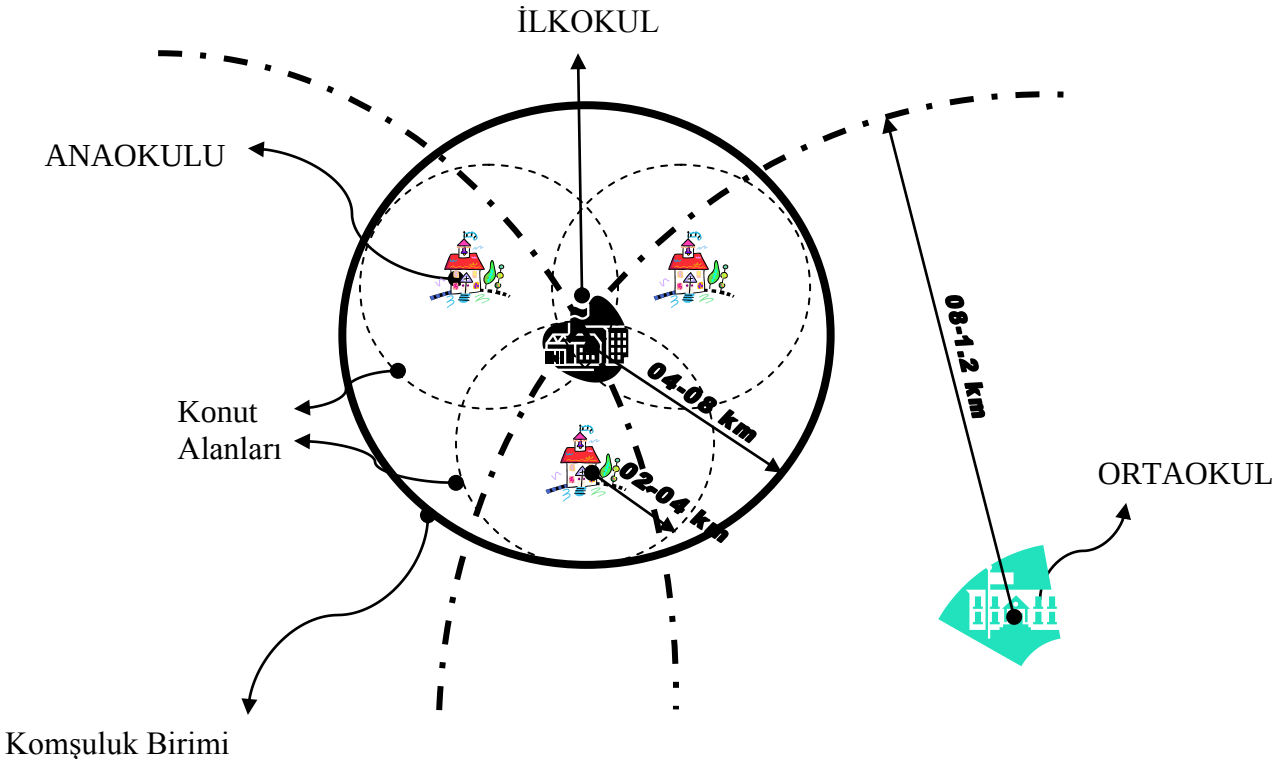
Nişancı ve Ark. (2003), planlama kolaylıkları açısından, donatıların rasyonel dağıtılabilmesi, donatıların nüfusa göre mekânda konumsal dağılımı ve alansal büyüklüğünün belirlenebilmesi için bir takım kavramlara gerek olduğunu bildirmişlerdir. Kavramlaşmanın belirli bir nüfus için donatı ihtiyacının belirginleştiği aşama olduğundan bahisle, bir kavram olan komşuluk biriminin (ilkokul yerleşme birimi) nüfus büyüklüğünün, çocuk nüfusu oranına bağlı olduğuna dikkat çekmişlerdir.

Taşcı (1998), "Konya 2020 Nazım Plan Revizyon Raporu" ek konut alanları olarak önerdiği bölgeler için brüt konut alanını Net konut alanı + anaokulu, ilköğretim okulu, lise, mahalli konut alanı olarak tanımlamıştır.

Taşçı (1998), anaokulu ve ilköğretim okulu büyüklüklerini 4.000 nüfuslu en küçük yerleşim birimlerine, lise büyüklüğünün ise 16.000 nüfuslu yerleşim birimlerine ayarlanması gerektiğini, yerleşim birimi büyüklüklerinin okul çekim alanlarına bağlı olarak belirlenmesi gerektiğini belirtmiştir. Konuta servis veren diğer konut-dışı servisler (merkez fonksiyonları, parklar, vs.) de bu 4.000 ve 16.000 nüfuslu "semtlere" göre hesaplanacağını belirtmiştir.

16.000 kişilik yerleşme birimlerinin, semt merkezi kullanışları ve parklar açısından 8.000 nüfuslu iki parça olarak düşünülebileceğini, fiziki planlamada bu boyutların "ortalama" yönlendirici norm olarak önerildiğini, mahalli şartlara göre bir semtin 10.000 bir diğerinin 7.000 nüfuslu olabileceğini kabul etmiştir. 16000 Nüfuslu bir yerleşim biriminde, merkezi (semt merkezi) lise kabul ederek 160 Hektar alan (brüt konut alanı) ve yoğunluk değeri olarak 100 kişi/ha, yerleşim alanı standardı için ise 100 m^2/kişi olarak belirlemiştir. Lise dâhil eğitim donatı alanlarının 9.75 m^2/kişi esasına göre oluşturulması gerektiğini belirtmiştir.

2.3.2 İlköğretim Yerleşme Biriminde Erişebilirlik



Şekil 2.3. J.De Chiara ve L.Koppelman'ın eğitim kurumları organizasyonu (Ersoy, 2009)

Ersoy (2009) bir öğrencinin yürüme uzaklığı olarak 400-1500 metrelik bir yarıçap kuramsal mahalle (komşuluk) biriminin mekânsal büyüklüğü olarak tanımlamış, J.De Chaira ve L.Koppelman'ın (1969) ilkokullara ilişkin hizmet alanı yarıçapının ideal büyüklüğünü 400 m, en çok 800 m, ortaokullar için en çok 1200 m olarak tespit ettiklerini bildirmiştir (Şekil 2.3.).

Çetiner (1972), Clerence Stein[5]'in en uzak konuttan 10 dakikada erişebilir bir mesafede ve 800 m uzaklık olarak tespit ettiğini belirtmiş, anaokulu ve ilkokulun yaya erişebilecek bir mesafede ve en uzak konuta 400-500 m mesafede olması gerektiğini bildirmiştir.

Nişancı ve Ark. (2003) ilkokul erişebilirlik mesafesinin, okulun temel donatı alanı olduğunu belirterek, çocuğun yürüyebileceği mesafeyi (500 m. yarıçap) ünitenin sınırları olarak tanımlamışlardır.

[5] Clerence Stein, Urban Pattern S.279

Ersoy (2009) Okulların, yüksek yoğunluklu kentsel alanlar için önerilen en yüksek yürüyüş mesafesi sınırları içinde yer alması gerektiği, düşük yoğunluklu kırsal alanlarda ise yürüyüş mesafesinin dışında yer alabileceğini ve bu durumda da okulların servisleri olması gerektiğini bildirmiştir.

Çelikhan (1994), "Şehir ve Bölge Planlaması Yönünden Türkiye'de Ülke, Bölge ve Şehir Düzeyinde Eğitim Tesisleri Analiz ve Planlaması (Okul Öncesi, İlk ve Orta Öğretim)" isimli çalışmasında Türkiye'de büyük şehirlerde öğrencilerin bir kısmının ilkokullara yaya ulaşım güçlüğünden, bir kısmının ise okul seçiminden dolayı servis kullandığını belirmiştir. Araştırmacı bu tespitine bağlı olarak azalan nüfus artışı ve motorlaşma hızına dikkat çekmiş, her mahalleye bir okul yapmak yerine, yeni teknolojinin sağladığı imkânlardan faydalanarak işletme güçlüklerinin aşıldığı, çevreyle rahat, hızlı, ucuz ulaşım imkânının sağlandığı eğitim merkezleri kurmanın daha ekonomik ve faydalı olacağını belirtmiştir.

2.4. Türkiye'de İlköğretim Okulları ile İlgili Mevzuat

İlköğretim okulları ile ilgili mevzuat iki kısımda araştırılmıştır.

- İmar Mevzuatında İlköğretim Okulları
- Eğitim Mevzuatında İlköğretim Okulları

2.4.1 İmar Mevzuatında İlköğretim Okulları

Türkiye'deki imar planlama sürecinde ilköğretim okulları için belirlenen standartlar, 3194 sayılı İmar Kanununa dayalı olarak çıkarılan PYDA Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde belirlenmektedir.

02.11.1985 tarihli PYDA Yönetmeliği, ilk ve ortaöğretimin 1997 yılında çıkarılan 4306 sayılı kanun ile birleştirilmesi öncesinde nüfus büyüklüğüne bakılmaksızın bir kentin imar planında ilkokullar için nüfus başına 2.0 m^2 lik bir alan ve ortaokullar için de 1.8 m^2 lik bir alan standardı önerilmektedir.

2 Eylül 1999 tarihli PYDA Yönetmeliği kişi başına düşen asgari ilköğretim alanı nüfusu 45000 den az olan yerleşim yerleri için 4.0 m^2, 45000'den fazla olan kentler için 4,5 m^2 olarak belirlemişken, en son 09 Nisan 2011 tarihli Resmi Gazete ile değişikliğe uğrayarak, nüfus kısıtlaması olmaksızın tüm yerleşim bölgelerinde ilköğretim

donatılarında projeksiyon nüfus esas alınmak kaydı ile alan büyüklüğü 4 m^2 olarak belirlenmiş, resmi eğitim tesisleri için belirlenen standartların özel eğitim tesisleri için de geçerli olması konusunda yönetmeliğe ilave yapılmıştır.

Çabuk (2003) 2 Eylül 1999 tarihli yönetmelik değişikliği ile getirilen yeni eğitim tesisi standartlarının okulların düzenli yapılaşmasında, doluluk boşluk dengesinin oluşturulmasında ve tesislerdeki brüt öğrenci yoğunluğunun düşürülmesinde etkili olacağını belirtmiştir. Yönetmelikte sosyal donatılara ilişkin standartlar belirlenirken bir yandan kişi başına alan standardı verildiğini, diğer yandan asgari alan büyüklüğü ortaya konulduğunu, bu durumun iki standart arasında önemli farklılıklar oluşturduğunu ve kentsel donatı araştırmalarında yanlış bulguların ortaya çıkmasına yol açtığını bildirmiş, yapılan hesaplamalar sonucunda, kişi başına düşen alan standardının belli kriterler ışığında çok yüksek olduğu ve bu nedenle planlamada kullanımının sorun yaratacağını savunmuştur. Bunun yerine çağ nüfusu ve okullaşma oranını esas alan öğrenci başına alan standardının kullanılmasının daha olumlu olacağını belirtmiştir.

Çetiner (1972) semt birimini tanımlarken, semt biriminin iki ilkokul yerleşme biriminden meydana geldiği, bir ortaokulun iki komşuluk ünitesi için verimli olduğunu bildirmiştir. Bu görüşün aksine **Özyaba (1998) "İlköğretim Okulları Açık Alan Tasarım İlkeleri Ve Standartlarının Tespiti"** isimli çalışmasında 4306 sayılı yasa ile ilk ve ortaöğretimin birleştirilip "ilköğretim" kademesinden söz edilmesine rağmen, bir kentin imar planında ilköğretim için ayrı, ortaöğretim için ayrı alan standartlarının geliştirilmesine anlam verilemediğini bildirmiştir. Bunun yanında alan büyüklüğü için geliştirilen değerlerin, ülkenin her yöresindeki sosyal, ekonomik, kültürel, folklorik, iklimsel yapının homojen olduğu kabulüyle oluşturulması da planlamadaki yerel kimliklerin göz önüne alınmadığının bir göstergesi olarak yorumlamıştır.

2.4.2 Eğitim Mevzuatında İlköğretim Okulları

Başaran (1982) "Temel Eğitim ve Yönetimi isimli kitabının Temel Eğitimi Yaymak ve Etkili Kılmak" bölümünde 1971 yılında Milli Eğitim Bakanlığınca "Temel Eğitim Çalışma Grubu" oluşturulduğu, bu çalışma gurubunca İlköğretim tesisleri ile ilgili bazı standartların belirlendiğinden bahsetmiştir. İlköğretim tesisinin hizmet edeceği alana "Okul Etki Alanı" ismi verilmiştir. Bu alanı tarif etmek için temel eğitim bölgesi (nüfus çevresi) kavramı geliştirildiği, buna göre de bir bölgede öğrencinin temel eğitim bölgesi içinde %20 oranında olduğu varsayımından hareketle toplamda 4500-6000 kişi olarak belirlendiğini bildirmiştir. (DPT,2006 'nın derslik başına 30 öğrenci olma hedefi göz önüne alınırsa Başaran'a göre okulun 15-20 derslikli yapılması gerekmektedir).

Özyaba (1998) imar kanununa göre çıkarılan tip imar yönetmeliğine göre 400 öğrenciye sahip bir okulun parsel alanının en az 2700 m^2 olması gerektiğini ancak , PYDA yönetmeliğinde bulunan standardın 8000-15000 m^2 olduğunu, Bayındırlık Bakanlığının (Çevre ve Şehircilik) ilgili konudaki yönetmelikleri arasında çelişki olduğunu, PYDA yönetmeliği ile Milli Eğitim Bakanlığınca oluşturulan Temel Eğitim Çalışma Gurubunun belirlediği alan standartları arasında da çelişkiler bulunduğunu bildirmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı, 2009-2010 yılları arasında, zorunlu okul öncesi (36-72 ay çocuklar) eğitim konusunda pilot iller belirlemiştir. Bu iller arasında Konya da bulunmaktadır. 2012-2013 yılları içinde Konya da okul öncesi eğitim (60-72 ay çocuklar için) mecburi hale getirilmesi planlanmıştır **Ntvmsnbc.com (2011).** 6287 sayılı yasa kapsamında okul öncesi ile ilgili çalışmaların da devam ettiği bildirilmiştir **Hthayat.com (2012).**

Milli Eğitim Bakanlığı derslik başına öğrenci sayısını 30'un altına düşürülmesi için gerekirse okullarda müdür odalarının da fiziki değişikliğe uğratılmasını da içeren 2012/14 sayılı genelge yayınlamıştır.

16.8.1997 tarihinde çıkarılan 4306 sayılı yasanın 5.maddesi ile Temel Eğitim Kanununun 24.maddesi değiştirilerek, ilkokul eğitimini kesintisiz hale getirilmiş, ortaokullar ile ilkokullar birleştirilmiştir. 18.Milli Eğitim Şurasında 1 yıl okul öncesi eğitim, 4 yıl temel eğitim, 4 yıl ortaöğrenime hazırlık, 4 yıl ortaöğretim eğitimi olmak üzere 12 yıl zorunlu eğitime geçiş kararı alınmıştır. 11.04.2012 Tarih ve 28261 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren, 6287 sayılı İlköğretim Ve Eğitim

Kanunu İle Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile eğitim şurasında alınan karar hayata geçirilmiş, böylelikle eğitim mevzuatı planlama literatüründeki İlköğretim yerleşim ve semt birimi şeklindeki kademelenmeye uygun hale gelmiştir. 6287 sayılı yasanın uygulanmasına yönelik olarak MEB tarafından 2012/20 sayılı genelge yayınlanmış, 05.06.2012 tarih ve 8690 sayılı yazı ile genelgenin uygulanması ile ilgili bazı konularda açıklık getirilmiştir. Konuya bölüm 5.6'da ayrıca değinilecektir.

2.4.2.1 e-kayıt

İlköğretim okullarında öğrenci kayıt işlemleri, 27.8.2003 (Değişik: 24.12.2008/27090 RG) tarihli İlköğretim Kurumları Yönetmeliğinin Okul Tespitinin Plânlanması başlığı altında bulunan 16. maddesine göre yapılmaktadır. Buna göre 16. Madde "Öğrencilerin, ulusal adres veri tabanında belirtilen ikametgâhlarına en yakın ilköğretim okuluna kaydedilmeleri esastır." şeklindedir. Yönetmelik en yakın ilköğretim okulunu belirleme konusunu, bir birlerine yakın okulların müdürlerinin oluşturdukları bir komisyona havale etmiştir. Bu komisyonun verdiği kararlara göre temel eğitim bölgeleri oluşturulmaktadır. Yönetmelik bu bölgeleri oluştururken, okulların fiziki kapasitesi ve ulaşım imkânlarını gözetmeyi de komisyona bırakmaktadır. Komisyonun belirlediği temel eğitim bölgesi (ilköğretim okul kontenjan alanı) içinde kalan cadde ve sokakların e-okul sistemine girilmesi akabinde, çocukların okula kaydı yapılırken, ulusal adres veri tabanındaki ikamet adresi esas alınarak öğrenci yerleştirme komisyonunun belirlediği kayıt alanındaki okula kayıt yaptırılmaktadır.

Erdem ve Ark. (2010) velilerin, okullardaki eğitim kalitesinin aynı olmadığı vb. nedenlerle mevcut ikametlerine göre e-kayıt sisteminde belirlenen okula kayıt yaptırmadığını; yasal sorunlara rağmen ADNKS (Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi)' de bulunan ikamet adreslerini, eğitimini daha iyi olduğunu düşündükleri EKKA içindeki adreslerde gösterdiklerini/beyan ettiklerini bildirmişlerdir.

2.5. Öğrenci Toplama Alanları

E-kayıt sisteminin literatürdeki karşılığı, öğrenci toplama alanlarıdır. Bunlar planlama ilkelerine göre oluşturulmuş alanları içermemektedir.

Altaban (1994) karar verici otoritelerin kayıt belgelerini belirlerken çelişkili hedeflerinin olabildiğini, bu çelişkilerin eşitlik ve etkinlik ölçütleri arasındaki denge aramasındaki zorluklardan, politik veya kamuoyu baskılarından kaynaklandığını bildirmiştir. Altaban (1994), Sutclife[6] (1986)'ın okul-öğrenci toplama alanlarının belirlenmesinde gelişmiş ülkeler de dâhil olmak üzere genellikle bilimsel olmayan ölçütlerin kullanıldığını bildirmiştir. Bu süreçte çeşitli katılımcı tarafların olumsuz etkileri olduğunu, bu zorlukları aşmak üzere kent planlama ilkeleri ile tutarlı olmak koşuluyla, çelişkili hedefleri ve çeşitli parametreleri içeren bilgisayar programları ile esnek ve çözüm seçenekleri üreten modellerin uygulandığını aktarmaktadır.

Kavak (2010), Châu'nın (2003) okulun öğrencilerini toplama alanının çok geniş olmaması gerektiği ve çocukların okula kolaylıkla ulaşabilmesi gerektiği üzerinde durduğunu ve okul toplama alanının;

- Çocukların yaşlarına,
- Okulun tesislerine,
- Taşıma olanaklarına,
- Coğrafi yapıya, iklimin sertliğine bağlı olduğunu bildirmiştir.

[6] Sutclife,C.M.S. and BOARD, J.L.G "Designing Secondary Catchment Areas Using Goal Programing", Environment and Planning, Volume 18,1986.

2.6. Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS)

Yomralıoğlu (2009) "Coğrafi Bilgi Sistemleri Temel Kavramlar ve Uygulamalar" isimli kitabında coğrafya biliminin, yeryüzündeki beşer ve fiziki olayları konu alarak mekânsal analizleri gerçekleştirmek üzere karmaşık bir bilgi yoğunluğu ile uğraştığını, bunun yanı sıra bu bilgilerden daha fazla yararlanmak, coğrafi olaylar arasındaki ilişkileri anlayıp yorumlamakta yardımcı olduğunu bildirmiştir. Bunu yapabilmenin ise organize edilmiş bir düzeneğe ihtiyaç duyduğunu, diğer bir deyişle bunun bir bilgi sistemi ile mümkün olabileceğini ve 'coğrafya',' bilgi' ,'sistem' kelimelerinden oluşan 'konum' esaslı bir sistem olarak ortaya çıktığını belirtmektedir.

Koçak (2008), "**Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Kentsel Yaşam Kalitesinin Yükseltilmesine Etkileri"** isimli bildirisinde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin, mekânsal sorunların çözümü için tasarlanmış, mekânla ilgili verilerin toplanması, yönetimi, işlenmesi, analiz edilmesi ve görüntülenmesi için kullanılan donanım, yazılım, veri ve yöntemler bütünü olduğunu belirtmiştir. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin, coğrafi bilgilerin kullanılması, ilişkiler kurma ve planlama mantığı ile hareket etme olanağı verdiğinden, kentteki insan-çevre etkileşiminin sağlıklı olarak planlanmasında ve uygulamasında önemli rol oynadığına değinmiştir. Bilgiyi kontrol etme ve kullanma yeteneğine sahip olan sistemin, mekân ve zamanın en iyi şekilde kullanılmasıyla kentsel hizmetlerin daha etkin, verimli ve çevreye daha duyarlı olarak sunulmasına katkıda bulunduğunu, Coğrafi Bilgi Sistemlerinin kentsel hizmetlerde yoğun bir biçimde kullanılmasının kentsel yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyeceğini bildirmiştir.

Tokman (1999) "Kentsel Tasarımda Bilgi Sistemleri ve Uluslararası Yaklaşımlar" isimli bildirisinde şehircilik ve kentsel tasarım uygulamalarında CBS, mevcut ve tasarlanan çevrenin analizlerinin yapılmasında ve yine edinilen bilgilerin görselleştirilmesinde bir araç olarak kullanıldığını bildirmiştir. CBS'nin uluslararası planlama çalışmalarında kullanımına örnekler veren araştırmacı, Coğrafi Bilgi Sistemi-Kent Bilgi Sisteminin gelişmiş ülkelerde kentsel tasarımın vazgeçilmez bir aracı olduğunu bildirmiştir.

Aksoylu ve Ark. (1996) Coğrafi Bilgi Sistemlerinin birçok alanda etkin bir şekilde kullanıldığını, belirlenen amaca daha kısa sürede, düşük maliyetle ve gerçekçi olarak ulaşılmasında kolaylıklar sağlayan CBS'nin, Şehir ve Bölge planlaması uygulamalarında da çalışmaların her aşamasında kullanıcıya büyük kolaylıklar sağladığını bildirmişlerdir.

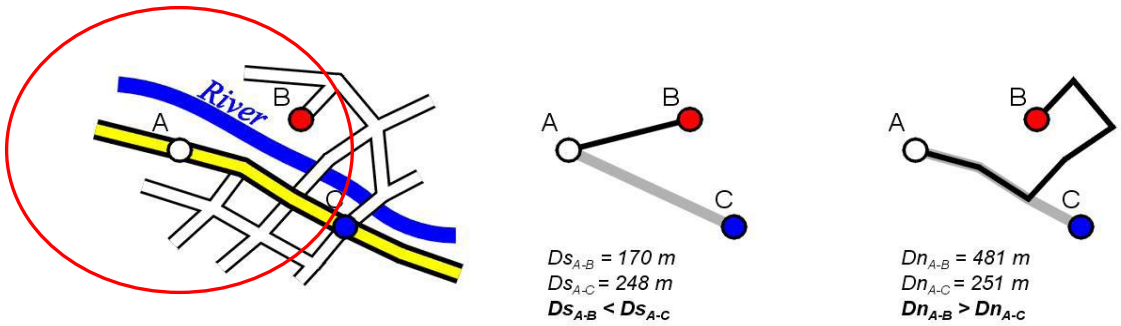
Yiğiter (1998) "**Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Şehir Planlama Sürecinde Kullanımı: Burgazada Örnek Alanında Koruma Amaçlı İmar Planı Bilgi Sistemi Tasarımı**" isimli doktora tezinde CBS'nin şehir planlama sürecinde kullanılması ile, klasik planlama yöntemlerine göre veri elde etme, değerlendirme, güncelleştirme, yeniden kullanma ve depolama konularında büyük avantajlar sağladığını savunmuştur.

2.6.1 İlköğretim Okul Donatısını Belirleyen Ölçütlerin CBS ile Değerlendirilmesi

Yıldırım ve Ark. (2004) "Okullarda Coğrafi Bilgi Sistem Destekli Öğrenci Kayıt Otomasyon Sistemi Uygulaması: Trabzon Kenti Örneği" adlı çalışmalarında okul kayıt alanlarını, 1 km'lik gerçek yürüme mesafesinin kullanıldığı network analizi ile elde etmişlerdir. Bu kayıt alanı içinde kalan öğrencileri belirlemek için ağ analizi ve kaynak tahsisi gibi analizler kullanılmıştır.

Nişancı ve Ark. (2003) "İmar Planları İle Önerilen Kentsel Donatı Alanlarının CBS İle Mekânsal Uygunluk Analizi" çalışmalarında erişebilirlik mesafesi ve nüfus yoğunluğu temelinde donatı alanlarının değerlendirmesini yapmışlardır.

Burdziej (2010) "The Concept Of Web-Based Spatial Decision Support System For Accessibility Analysis" adlı makalesinde, gerçek yaşamda insanların ihtiyaç duyduğu mekânların dağılımından çok erişe bilirliklerinin önemli olduğu, gerçek hayatta "kuş uçuşu- erişme yarıçaplı" mesafe tanımının çok nadir kullanıldığı bildirmiştir. Bazen erişme yarıçaplı çok yakın gibi gözüken bir mesafenin aslında uzun olabileceğine değinmiş, erişilebilirlikte vatandaşın algılamasının doğrusal anlamda en yakın ulaşabildikleri mesafe ve ulaşım süresi olduğu üzerinde durmuş ve erişebilirlik mesafe hesaplamasında esas alınması gerekenin yol ağı mesafesi (gerçek yürüme mesafesi) olduğunu bildirmiştir (Şekil 2.4).



Yol Ağı- Erişme Yarıçaplı Erişebilirlik | **Kuş Uçuşu- Erişme Yarıçaplı- Mesafe** | **Yol Ağı-Gerçek Yürüme- Mesafesi**

Şekil 2.4. Yol ağı mesafesi ile kuş uçuşu mesafe arasında farklılıklar Burdziej (2010).

Şekil 2.4'te B-C noktalarının A noktasına göre erişebilirliği değerlendirildiğinde; B, C ye göre A 'ya daha yakındır, yani daha erişebilirdir. Ancak yol ağı mesafesinde bu durumun tersine, B'den A'ya ulaşılan mesafenin C'ye göre daha uzak olduğu görülmektedir.

Burdziej (2010), donatılara erişebilirlik çalışmasında, Network Analizi ile her bina için bir mesafe ve ulaşım zamanı bulmuş, akabinde erişebilirlik analizi ulaşım zamanlarını hesaplamış, son aşamada yol ağı mesafe faktörleri ile donatıya ulaşım zamanını hesaba katan çok kriterli bir erişebilirlik indeksi elde ederek, şehirde hangi bölgelerdeki okul, park veya hastanenin daha erişilebilir olduğunu ortaya koyan bir model geliştirmiştir.

Kamalasudhan ve Ark. (2004) "Measuring Pedestrian Accessibility" isimli makalesinde, Kent içinde (Londra) erişilebilirliği düşük sosyal alanların, tasarımın bir süreci olarak yaya erişebilirliklerinin karşılaştırmasını yapmıştır. Metod olarak Hizmet Alanı Analizi (HA), Tampon Analizinin (TA) erişebilirlik açısından karşılaştırmalarını yapmış, bu analizleri yapmak için gerekli verilerin neler olması gerektiği üzerinde durmuş, planda öngörülen durum ve mevcut durum faktörlerini dikkate almıştır.

Ilhamdaiah ve Ark. (2005) "The Planning For Social İnfrastructer Provision Case Study" basit Coğrafi Bilgi Sistemi modelleri ile planlamada arazi kullanımının çok daha rahat yapılabileceği üzerinde durmuşlardır. Hindistan'ın Ahmedabad şehrinde eğitim, sağlık, sosyokültürel alanlarda plan ile öngörülen ancak fiili durumdaki kullanımlar Coğrafi Bilgi Sistemi platformunda kıyaslanarak, planlama

kriterlerinden nüfus yoğunluğu ve erişebilirlik kıstasları ile yeni okul yapılması gerekli olan alanları teklif eden bir çalışma ortaya koymuşlardır.

Green ve Ark. (2010), "Evaluation Of Community Social Facilities And Recreational Space In City Of Cape Town: Current And Future Provision For 2016 And Optimal Location Of New Facilities" isimli**,** Güney Afrika Cape Town Şehri için hazırlanan raporda, Coğrafi Bilgi Sistemi kullanılarak donatılara olan arz ve taleplerin değerlendirmesini, nüfus projeksiyonu verilerine göre donatıların yeterlilikleri, mevcut durum itibarı ile dengesizliklerin bulunması ile makul bir şekilde donatılara erişebilirliğin olup olmadığının değerlendirmesini yapmışlardır.

2.7. Bölüm Değerlendirmesi

Kaynak araştırmasında genel anlamda donatının planlama içindeki yeri ve önemine değindikten sonra tez konusu olan ilköğretim okulu ile ilgili donatılarının planlama içinde temel bir işleve sahip olduğu, plan içerisinde yer alan diğer donatıların da ilkokul yerleşme birimine göre şekillenmekte olduğu öğrenilmiştir. Bu durumda ilköğretim donatısı plan bütünlüğünü ve tasarımını da etkileyen ana etmen olmaktadır. Planlamada donatıyı belirleyen ölçütlerin genel anlamda nüfus (yoğunluk) ve erişebilirlik olarak tanımlandığı, ancak donatının yer seçiminde güvenlik, uygulanabilirlik, ekonomiklik gibi ölçütlerin de dikkate alınması gerekmektedir.

Erişebilirlik mesafesi, mesafeyi belirleyen sınırlar içinde kalan konut alanının büyüklüğünü ve nüfus yoğunluğunu etkilemektedir **(Çabuk,2003).** Bu nedenle bir donatının diğerine yer ve zaman olarak yakınlığı, bunların birbirleri ile tutarlılığı, donatıların plan bütünü içinde erişebilir sınırlar içinde konumlanması gerekmektedir. **(Aksoylu ve Ark,1996).** Buradan hareketle kişi başına düşen donatı alanı miktarının homojen dağılıma sahip olması gerektiği düşünüldüğünden, bu çalışmada erişebilirlik; **sadece donatıya ulaşımda kat edilen mesafe olarak değil, erişebilir mesafe içinde kendisinden istifade edecek yaş gurubu nüfusa göre yeterli miktarda ve uygun dağılımda donatı varlığının sağlanması** olarak kabul edilecektir.

Çalışmada ilköğretim yerleşme biriminde, 6287 sayılı yasa (4+4+4 eğitim sistemi) ve **Ersoy (2009)**'un belirtiği yürüme mesafeleri dikkate alınarak, çalışma alanı içinde erişebilirlik-yoğunluk kıstasında, okul öncesi eğitim -anaokulu- 3-5 yaş gurubu nüfusu için, en fazla 400 m yürüme mesafesi, temel eğitim-ilkokul- 6-9 yaş gurubu

için, en fazla 800 m yürüme mesafesi, ortaöğrenim öncesi -ortaokul- 12-14 yaş gurubu için, en fazla 1200 m yürüme mesafesi olarak kabul edilecektir.

Nüfus faktörü esasına göre donatı alansal büyüklüğünün (ilkokul çağını 6-9 yaş ve her ailede ilkokul çağındaki çocuk sayısının 0,54 olduğu ve hizmet edilen nüfusun en az 1200 kişi, ortalama 5000 kişi en çok 7000 kişi kabul edilerek) 6-9 yaş eğitim alanlarında en az 28328-32375 m^2 en çok 64752-72846 m^2 aralığında olması gerektiği;

Ortaokul çağı (10-13 yaş) çocukların eğitim göreceği eğitim alanlarının ise en az 72844-80397 m^2, en çok 121406-129500 m^2 aralığında en az 10000 kişi en çok 20000 kişiye hizmet vereceği, ortalama derslikte öğrenci sayısının 30-32 öğrenci olması gerektiği öğrenilmiş, çalışma bu kabullerle yürütülecektir.

İlköğretim donatısının yer seçiminde yüksek nüfus yoğunluğu öngörülen bölgeler için öğrenim görenin yaşına göre en yüksek yürüme mesafesi tercih edilmesi, düşük yoğunluklu bölgeler için ekonomikliğin esas alınarak servis araçlarının kullanımını öngören, erişebilirliği dikkate almadan her mahalleye okul yapımı yerine belirli bölgelere nitelikli binalar oluşturarak servis taşımacılığı yapma yaklaşımları bulunmaktadır.

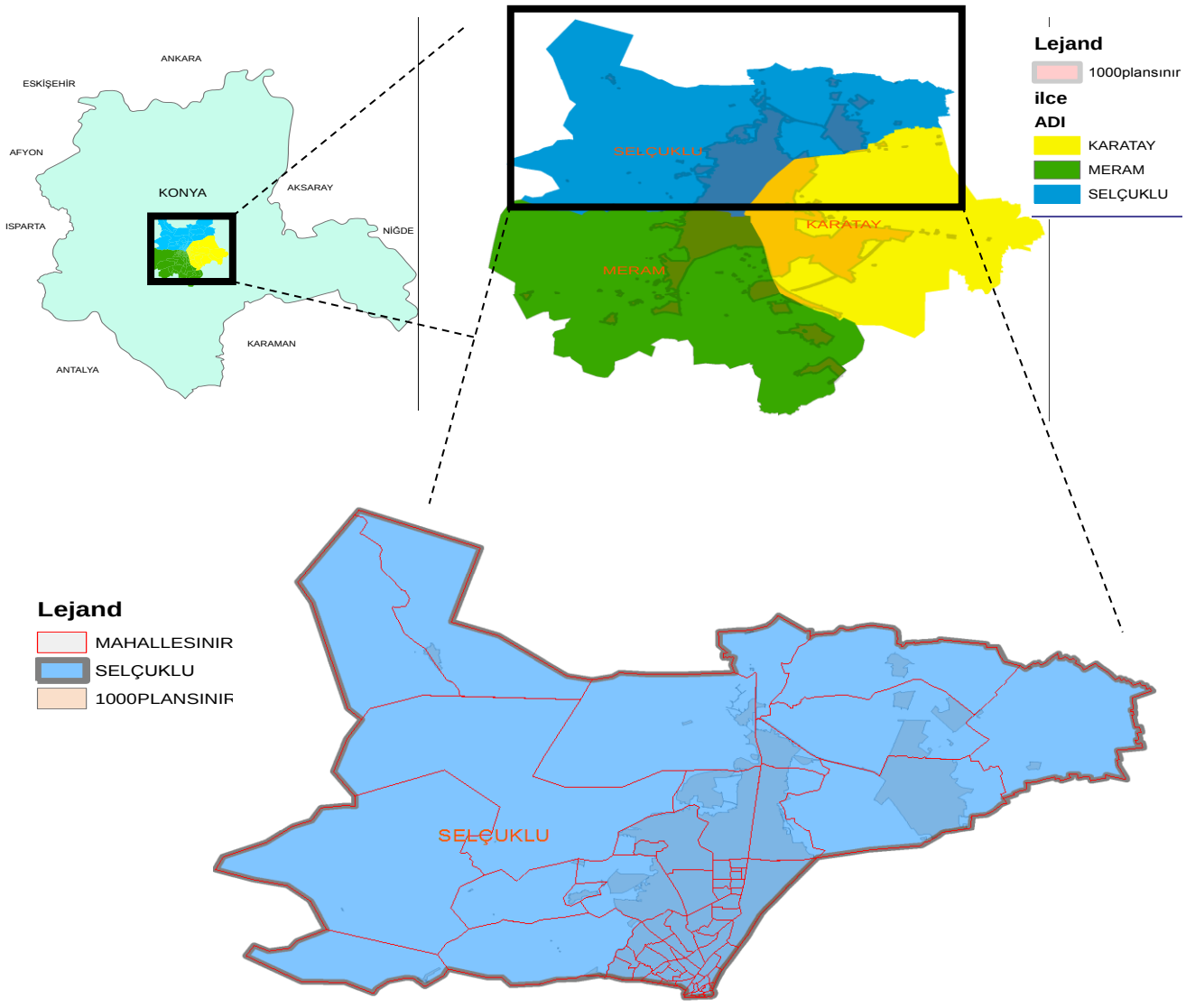
Erişebilirlik değerlendirmelerinden yürüme mesafesi olarak belirlenen kriterlerin uluslararası literatürlerde, Coğrafi Bilgi Teknolojilerinin kullanılması ile erişme yarıçaplı mesafe ve bu mesafeye ait bir daire ile gösteriminin terkedilmiş, yerine gerçek yol ağı mesafelerinin yürüme mesafesi olarak değerlendirmeye alındığı görülmüştür. Bu çalışmada donatının yer seçiminde (konumlanmasında) yol ağı mesafesi ile erişme yarıçaplı mesafenin kullanımları karşılaştırılarak, planlama alanına yansıması irdelenecektir.

Milli Eğitim Bakanlığının mevzuatları ile PYDA yönetmeliğinde belirlenen ilköğretim okulu kıstaslarında çelişkiler olduğu, değişikliğe uğrayan PYDA yönetmeliğinde belirlenen ilköğretim okul donatısına ait alan değeri ile kişi başına konulması gereken ilköğretim donatısının alan miktarının, donatının yer seçiminde çelişkilere neden olduğu yönünde görüşler bulunmaktadır.

Coğrafi Bilgi Sisteminin özellikle yurt dışı kaynaklardan alınan bilgilere göre tüm bilim dallarında yapılan araştırmalarda ve uygulama yapan birimlerde kolaylaştırıcı bir unsur olduğu, özellikle şehir planlama biliminde vazgeçilmez bir araç olarak kullanıldığı anlaşılmaktadır.

3. ÇALIŞMA ALANI

Çalışma alanı olarak, Konya'nın planlı gelişimini temsil eden, arazi ve plan uyumunun diğer ilçelere göre daha yüksek olduğu Selçuklu ilçesi tercih edilmiştir (Şekil 3.1). Selçuklu ilçesi, 1987 yılında çıkarılan 3399 sayılı Kanun ile Konya Büyükşehir merkez ilçesi olmuştur. Selçuklu 08.08.1987 tarihinde kuruluşunu tamamlamıştır.

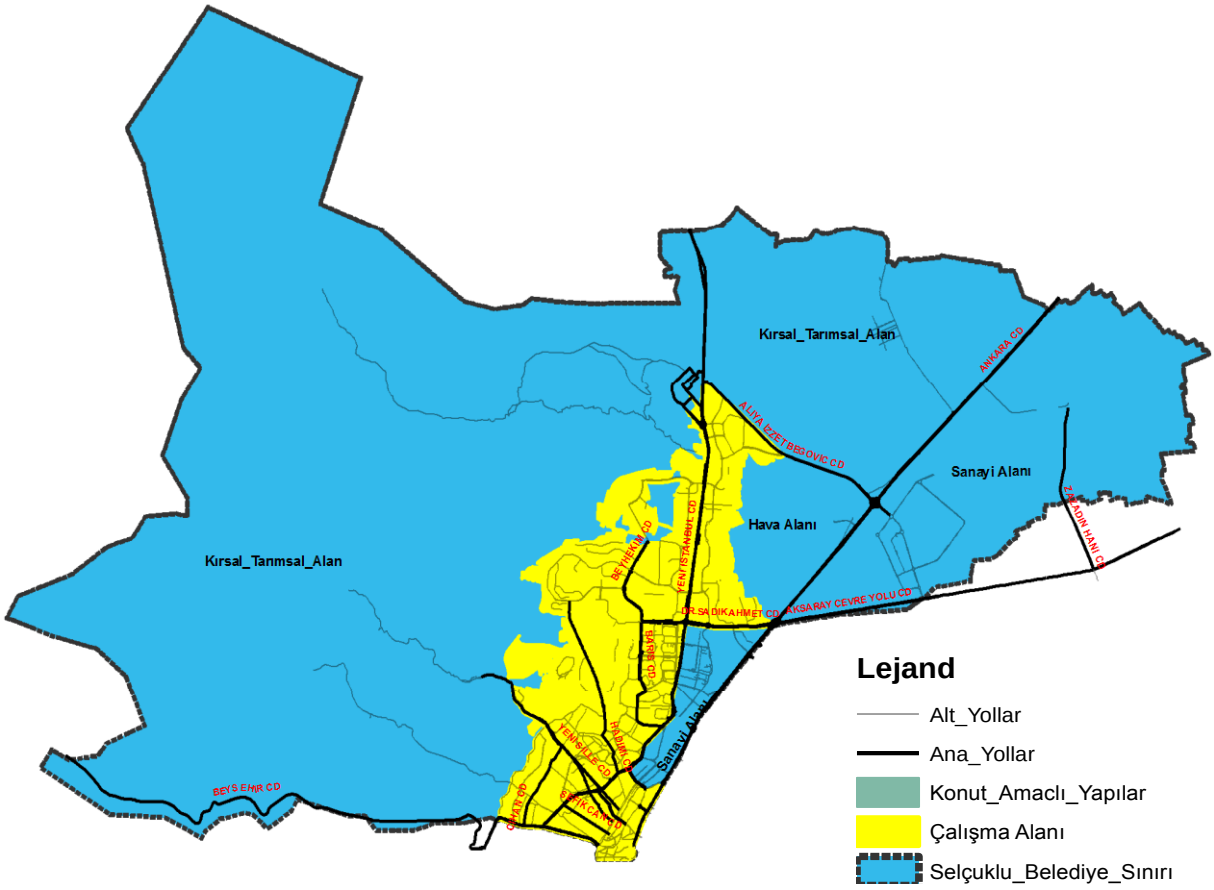


Şekil 3.1 Konya Büyükşehir Belediyesi mücavir alanı ve Selçuklu Belediye sınırı

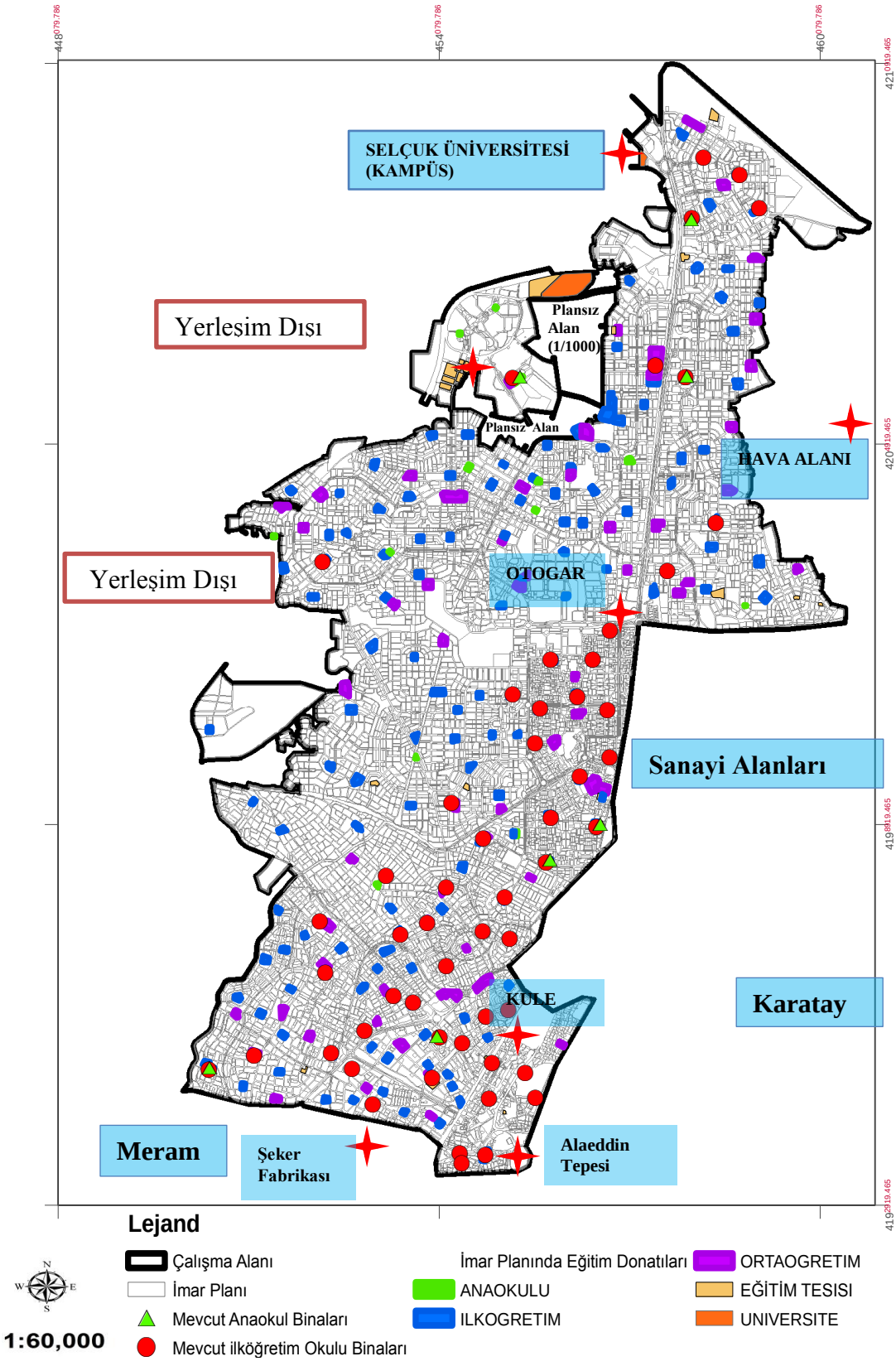
Konya Büyükşehir Belediyesi Mücavir Alanı 206479 hektar, Selçuklu belediye sınırı alanı 60848 hektardır. Selçuklu Belediye sınırı içinde Nazım İmar planında konut kararı olan, 1/1000 ölçekte imar planı bulunan, Şekil 3.2 ve Şekil 3.3 de gösterilen alan

çalışma alanıdır. Selçuklu belediye sınırı içinde 1/1000 ölçekte 11992 ha imar planı bulunan alanın, 8267 ha'nı çalışma alanına tekabül etmektedir.

İlköğretim donatılarının irdelenmesi amacına yönelik olarak, Selçuklu ilçesinde insan yerleşimine esas, yoğun yapılaşmanın olması, diğer merkez ilçelere nispeten plan ve arazi uyumunun üst düzeyde olması, plan alanı içinde yapılaşmanın daha fazla olması nedeni ile araştırma alanı olarak tercih edilmiştir.



Şekil 3.2. Çalışma alanının Selçuklu Belediye sınırı içindeki yeri



Şekil 3.3. Çalışma alanında mevcut ilköğretim ve ana okul binaları ile imar planında eğitim donatılarının dağılımı

3.1. Çalışma Alanında Yapılaşma ve Nüfus Verileri

Çalışma içinde ArcMap 10.0 ve Mapinfo Professional 10.5.1 yazılımları kullanılmıştır. Mekansal verilerin SQL sorgulama sonuçları Çizelge 3.1'de gösterilmiştir.

Çizelge 3.1 Çalışma alanından bazı alansal veriler.

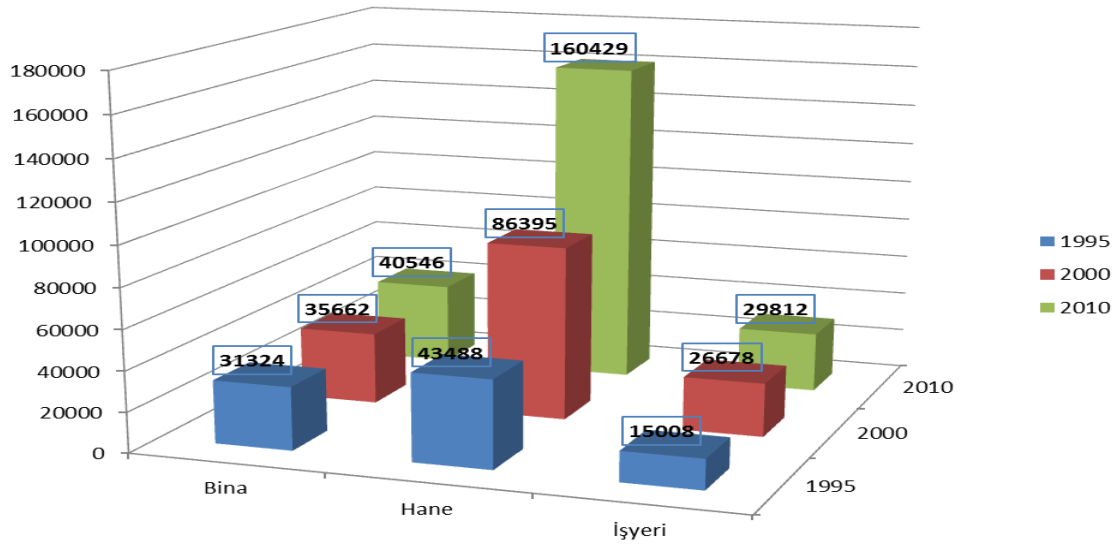
Sorgulanan Unsur	**Adet**	**Alan(Hektar)**	**Alan(m2)**	**Açıklama**
Büyükşehir Mücavir Alan Sınırı	1	206479	2.064.793.492	210Mahalle 4 Köy
Selçuklu Belediye Sınırı	1	60848	608.481.498	68 Mahalle
Nazım İmar Planı(1/25000) (Selçuklu Belediyesi Sınırı İçinde)	1	68596	685.959.619	Yollar Hariç
1/1000 Ölçek İmar Planı	1	11992	119.920.699	Yollar Dahil
Parsel	43665	7085	70.850.532	İmar Planı İçi
Çalışma Alanı	1	8267	82.668.582	1/1000 Ölçek İmar Planı İçi
Parsel	35402	4853	48.528.262	Çalışma Alanı İçi

Bu sonuçlar ile çalışma alanında yapılaşma oranı (hâlihazır doluluk oranı),

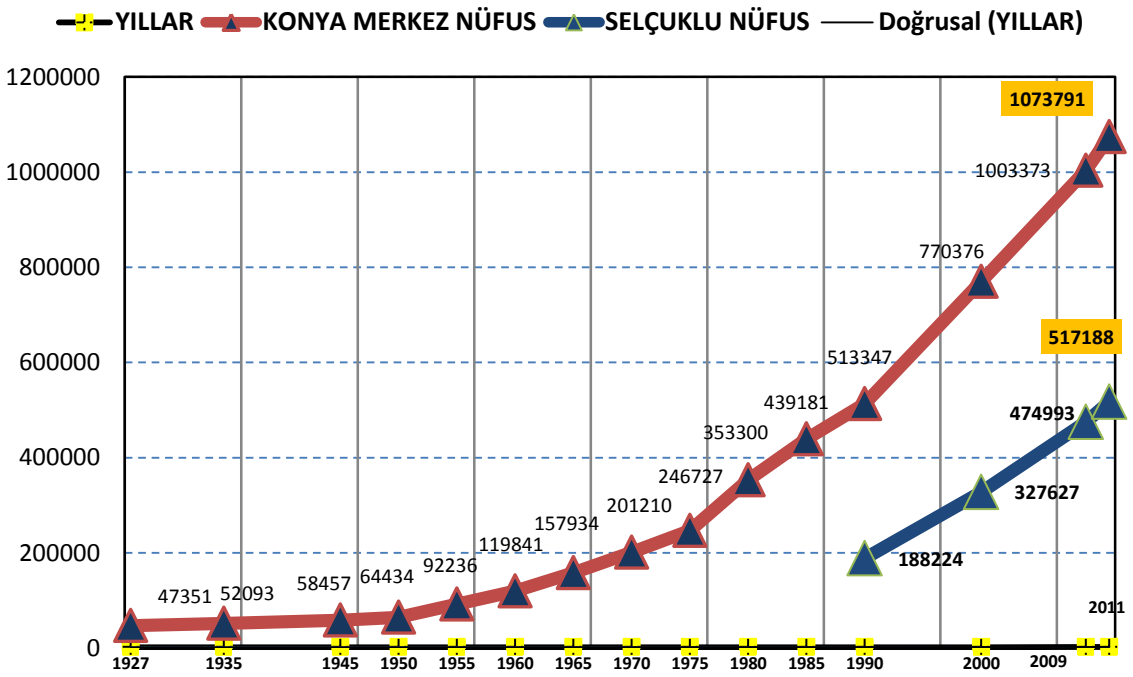
$$\frac{\text{Çalışma Alanı Üzerinde Bina Bulunan Parseller Alanı}}{\text{Çalışma Alanında Tüm Parseller Alanı}} = \%56.53 \text{ olarak bulunmuştur.}$$

$$\frac{\text{Çalışma Alanında Yaşayan İnsan Sayısı}}{\text{Çalışma Alanı(Brüt Konut Alanı)}} = 56.94 \text{ kişi/ha yoğunluk değeri bulunmuştur.}$$

Selçuklu ilçesi, özellikle Konya'nın "büyükşehir" statüsüne kavuştuğu 1989 yılından sonra planlı bir gelişim göstermiştir. Bu gelişim 1995-2010 yılları arasında – bina, işyeri ve konut sayılarının verildiği Şekil 3.4'te, Selçuklu ilçesine ait nüfusun, Konya merkeze ait toplam nüfus içindeki yeri ise Şekil 3.5'de görülmektedir.

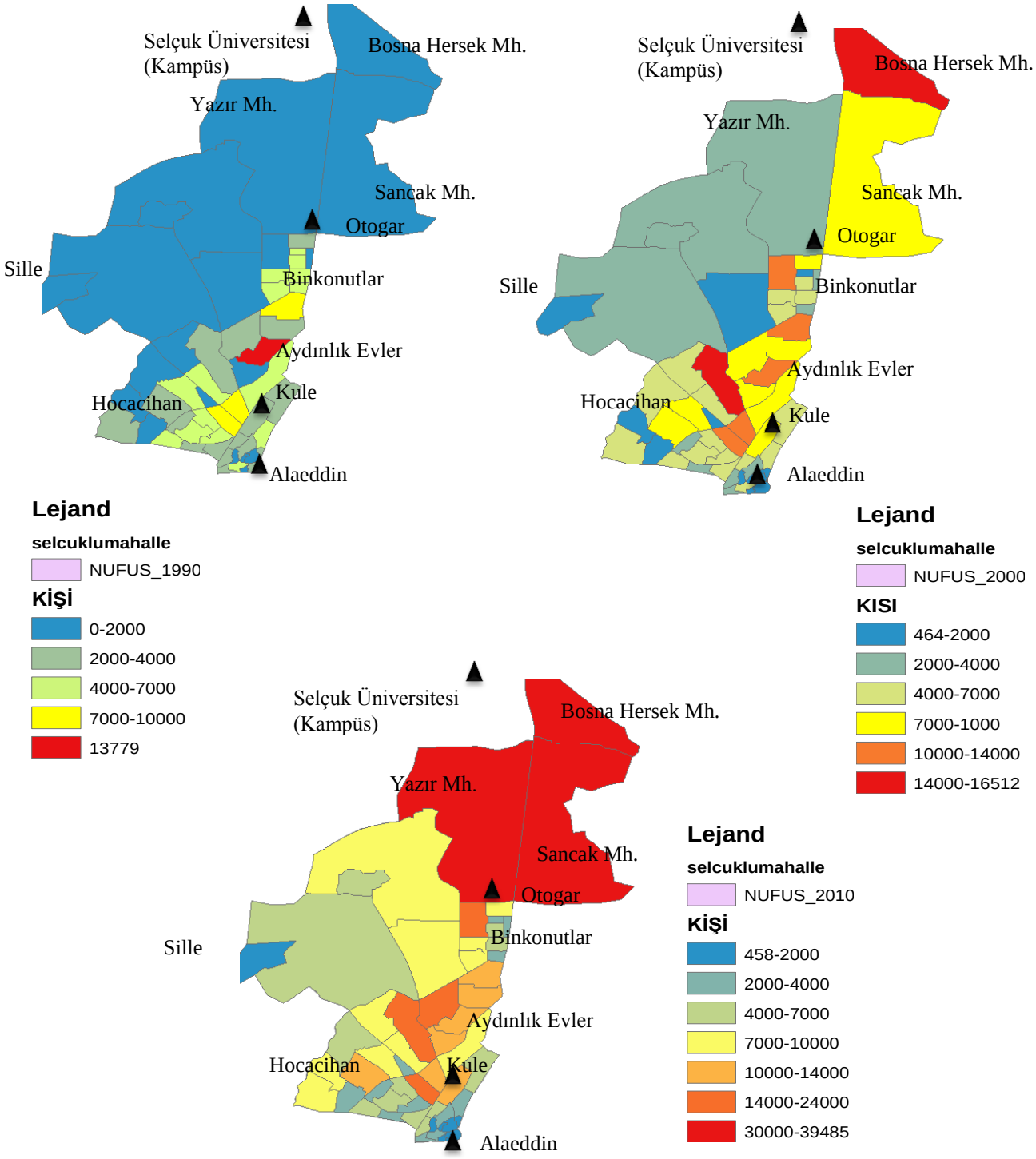


Şekil 3.4. 1995-2011 yılları arasında Selçuklu ilçesinde yapı sayıları.



Şekil 3.5. 1927-2011 yılları arasında Konya merkez ve Selçuklu ilçesinde nüfus değişimi.

Konya nazım imar planı öngörüsüne de uygun olarak, son 20 yıl içinde Selçuklu ilçesinin Yazır-Bosna Hersek, Sancak mahallelerinde önemli nüfus artışı yaşanmıştır (Şekil 3.6). Bu artışta gecekondu önleme alanı olan Bosna Hersek Mahallesi ve Selçuk Üniversitesi Kampüsünün etkisi büyüktür.

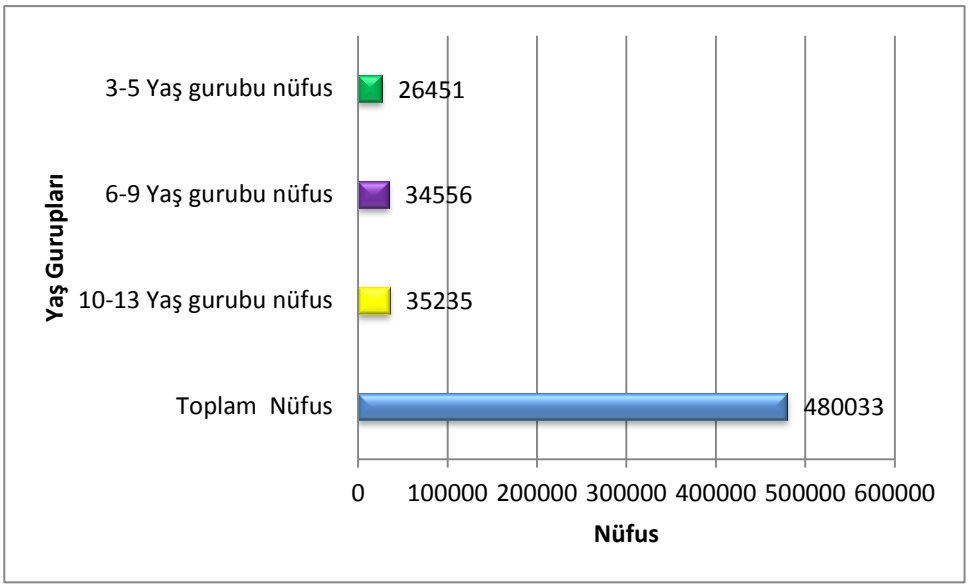


Şekil 3.6. Çalışma alanında 1990-2000-2010 yılları mahalle esaslı nüfus dağılım haritası.

TUİK’ in 27.01.2012 tarihinde, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi verilerini esas alarak yaptığı ilana göre, 31 Aralık 2011 tarihinde Selçuklu Belediye sınırı içinde nüfus, 517188’dir. Konya Kent Bilgi Sistemi verilerine göre 2012 Şubat ayı itibarı ile çalışma alanı içinde kalan nüfus 480033’dür.

30.03.2012 tarih ve 6287 sayılı İlköğretim Ve Eğitim Kanunu İle Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun’da belirtilen yaş gurupları esas alındığında, çalışma alanında 3-13 yaş gurubu nüfus 96242, 10-13 yaş gurubu (Ortaokul-5.6.7.8.sınıflar) nüfusu 35235, 6-9 yaş gurubu (ilkokul-1.2.3.4.sınıflar) nüfusu 34556, 3-5 yaş gurubu (okul öncesi) nüfusu 26451’dir (Şekil 3.7).

Çalışma alanında 10-13 yaş gurubunun toplam nüfusa oranı %7.3, 6-9 yaş gurubunun toplam nüfusa oranı %7.2, 3-5 yaş gurubunun toplam nüfusa oranı %5.5’dir 3-13 yaş gurubunun toplam nüfusa oranı %20’dir. 6-13 yaş gurubunun toplam nüfusa oranı %14.5’dur.



Şekil.3.7. Çalışma alanında toplam nüfus ve 3-13 yaş gurubu nüfusu

3.2. Çalışma Alanında İmar Planı

Selçuklu ilçesi, Konya'nın 1946 yılında başlayan planlama kararlarında, kente yeni fonksiyonlar getiren, gelişim bölgesi olmuştur. Konya merkezinin planlama süreçlerinde, 1974'e kadar özellikle kentin kuzeye doğru (Selçuklu Bölgesi) gelişimine yer verilmemiş olması, hazine arazilerinin gelişmeyi engelleyici bölgeler olarak görülmesindendir.

1967 yılında alınan plan kararları ile daha çok bağ ve bahçe niteliğinde olan Meram bölgesinin konut alanlarına, Selçuklu bölgesinin ise sanayi alanlarına açılmasına neden olmuştur. Ancak bu durumun şehirde kaçak yapılaşma ve gecekondulaşmayı tetikleyeceği endişesi, 1974 yılında yapılan revizyon imar planına yansımış ve Selçuklu ilçesi içinde "4 nolu gecekondu bölgesi" ilan edilmiştir **(Öncü, 2001).**

Konya kent formunun, 1974 planı ile başlayan doğrusallaşma eğilimi, kentin bütüncül bir biçimde yeniden ele alındığı 1983 planında daha da belirginleşmiştir. Bu anlamda, 1983 planının kent formunu doğrusallaştırmaya yönelik en önemli kararları, kent merkezi ile kampüs alanı arasında öngörülen tramvay ve yine bu bağlantı üzerinde olan yeni otogar alanı, fuar alanı ve ticaret işlevleri ile birlikte oluşumu öngörülen yeni kent merkezi olmuştur **(Erdem ve Meşhur, 2005).**

Çiftçi (1999) "**Türkiye'de Büyükşehir Statüsündeki Bazı Kentlerde Sosyal Donatım Alanlarının Durumu ve Planlama İle İlişkileri"** isimli doktora tezinde, 1/25000 ölçeğindeki Konya Çevre Düzeni İmar Planı raporunda belirtilen donatım önerilerine göre, Eğitim tesisi önerilerinin yönetmeliğe göre anaokulu tesisi dışındaki tesislerde fazla sayıda olduğunu belirtmiştir. Anaokulların PYDA yönetmeliğine göre olması gereken değerden %56 oranında az bırakıldığı, ilköğretim donatılarının ise adet olarak %41 oranında fazla sayıda olduğunu bildirmiştir.

2000 yılını hedef alan 1984 de uygulamaya konulan çevre düzeni planı, 2020 yılını hedef alan ve 1999 yılında uygulamaya konulan Konplan 2020 nazım imar planı, şehir yerleşimini daha çok Selçuklu ilçesine yönlendiren kararlar almıştır.

3.3 Çalışma Alanı İçinde İlköğretim ve Okul Öncesi Eğitim Binaları

Çalışma alanı içinde aktif olarak faaliyet gösteren ilköğretim okulları ve anaokulları hakkında Konya Milli Eğitim İl Müdürlüğünden Nisan 2011 tarihinde bilgi edinilmiştir. Buna göre Selçuklu ilçesinde resmi statüde 68 ilköğretim okulu, 2440 sınıf bulunmakta, 70710 öğrenci öğrenim görmekte, 2930 öğretmen (Sözleşmeli veya Kadrolu) görev almaktadır. Selçuklu ilçesinde 9 özel statüde ilköğretim okulu bulunmakta olup bu okullarda öğrenim gören öğrenci sayısı 3732'dir. Konya merkez ilçeler esas alındığında özel okullara giden öğrenci nüfusu, toplam öğrenci nüfusunun %3.56'sı olarak hesaplanmıştır.

Çalışma alanı içinde 56 resmi statüde ilköğretim okulu, 2323 şube bulunmaktadır. Bu okullarda 67850 öğrenci öğrenim görmekte, 2809 öğretmen görev yapmaktadır. Çalışma alanı içinde durumları incelenecek olan 56 ilköğretim okulunun öznitelik bilgileri çizelge 3.2'de gösterilmiştir. Nisan 2011 itibarı ile çalışma alanında bulunan 56 ilköğretim okulunun 13'ü Tekli öğretim ve 43'ü ikili öğretim vermektedir. İlköğretim okullarında anaokulu (okul öncesi eğitim) eğitimi vermek amacı ile 185 şube bulunmakta olup, çizelge 3.2' de ilköğretim okullarında bulunan ilköğretim amaçlı şube sayılarına ilave edilmiştir.

30.03.2012 tarih ve 6287 sayılı yasanın 2012-2013 yılı içerisinde uygulanması ön görüldüğünden **hthayat.com (2012)**, çizelge 3.2'de çalışma alanı içerisindeki mevcut okullarda bulunacak okul öncesi (3-5 yaş gurubu), ilkokul (6-9 yaş gurubu) ve ortaokul (10-13 yaş gurubu) öğrenci sayıları yerine, halen geçerli olan 7-14 ve 3-6 yaş grubuna ait sayılar gösterilmiştir.

Çizelge 3.2 Çalışma alanı içinde ilköğretim okullarında öğrenci, öğretmen mevcudu ve şube sayıları

Sıra No	Okul Kod	Okul_Adı	Öğretim Şekli	7-14 Yaş Grubu	3-6 Yaş Grubu	Öğretmen Sayısı	Şube Sayısı
1	729172	100.Yıl Ahmet Haşhaş İlköğretim Okulu	Tekli Öğretim	996	50	33	29
2	729231	A. Hazım Uluşahin İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1642	91	64	52
3	767711	Abidin Saniye Erçal İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1492	135	57	59
4	962284	Adnan Hadiye Sürmegöz İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1461	88	71	52

Sıra No	Okul Kod	Okul_Adı	Öğretim Şekli	7-14 Yaş Grubu	3-6 Yaş Grubu	Öğretmen Sayısı	Şube Sayısı
5	327396	Ahmet Acar İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1273	107	54	47
6	247806	Ahmet Karaciğan İlköğretim Okulu	Tekli Öğretim	631	51	24	21
7	247784	Ahmet Perihan Demirok İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1052	50	42	36
8	725174	Akıncılar Ahmet Haşhaş İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1379	51	61	52
9	262224	Akşemseddin İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1082	49	42	36
10	725162	Alâeddin İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1215	50	52	43
11	729292	Ayşe Tümer İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	2446	145	85	82
12	725186	Barbaros İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1012	36	38	32
13	812907	Büyük Bayram İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1046	102	43	40
14	725208	Cemile Erkunt İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1398	74	58	46
15	725198	Cumhuriyet Mah. Ahmet Haşhaş İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1467	106	61	57
16	869497	Dr. Mustafa Öten İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1323	98	46	42
17	729279	Dumlupınar Ahmet Haşhaş İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	819	57	30	28
18	959530	Erenköy Zeki Altındağ İlköğretim Okulu	Tekli Öğretim	977	42	38	29
19	328544	Ertuğrul Gazi İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1458	100	67	56
20	729280	Eşrefoğlu İlköğretim Okulu	Tekli Öğretim	734	52	35	28
21	734302	Hâkim Ömer Onsun İlköğretim Okulu	Tekli Öğretim	822	77	36	32
22	729255	Hocacihan Hüseyin Yıldız İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	564	50	29	24
23	729218	Ihsaniye İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	435	49	24	20
24	311288	İbrahim Yapıcı İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1355	98	51	44
25	321698	İsmail Hakkı Tonguç İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	913	110	43	56

Sıra No	Okul Kod	Okul_Adı	Öğretim Şekli	7-14 Yaş Grubu	3-6 Yaş Grubu	Öğretmen Sayısı	Şube Sayısı
26	247796	Şukriye Onsun İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	2203	153	89	72
27	963918	Kanuni Sultan Süleyman İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1426	52	59	48
28	970236	Kemal Rızvanoğlu İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	594	47	23	22
29	760542	Mareşal Mustafa Kemal İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	2494	162	107	91
30	725294	Mehmet Akdoğan İlköğretim Okulu	Tekli Öğretim	707	61	36	32
31	725282	Mehmet Nuri Küçük köylü İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1748	135	78	80
32	365421	Merkez Kaşgarlı Mahmut İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1286	49	47	39
33	963916	Mimar Sinan İlköğretim Okulu	Tekli Öğretim	1404	153	57	51
34	725270	Mustafa Bülbül İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1983	85	75	59
35	725269	Mustafa Hotamışlı İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	446	27	24	20
36	247818	Mustafa Karaciğan İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	977	90	42	40
37	813651	Mustafa Necati İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1973	97	89	85
38	725257	Nesrin ve Ayşegül Kardeşler İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	633	50	34	37
39	285176	Oğuz Kağan İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	777	50	33	28
40	725245	Org. Bedrettin Demirel İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	578	52	36	30
41	876579	Osmangazi İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	2041	56	67	52
42	692682	Ova Un İlköğretim Okulu	Tekli Öğretim	684	47	35	26
43	725233	Öğretmen Fethiye Onsun İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	929	51	34	28
44	725221	Özel İdare 100.yıl İlköğretim Okulu	Tekli Öğretim	755	60	37	28
45	963917	Piri Reis İlköğretim Okulu	Tekli Öğretim	721	75	32	31
46	729184	Rebii Karatekın İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1139	99	56	88
47	970090	Selçuklu Şerife Akkanat İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1305	112	57	58

Sıra No	Okul Kod	Okul_Adı	Öğretim Şekli	7-14 Yaş Grubu	3-6 Yaş Grubu	Öğretmen Sayısı	Şube Sayısı
48	729196	Selçuklu Kazım Özenç Seçen İlköğretim Okulu	Tekli Öğretim	1234	69	48	43
49	966247	Selçuklu Mustafa-Fevzi Serin İlköğretim Okulu	Tekli Öğretim	609	58	36	30
50	963728	Selçuklu Necip Fazıl Kısakürek İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1319	57	60	47
51	875968	Selçuklu Süleyman Çelebi İlköğretim Okulu	Tekli Öğretim	761	28	33	26
52	768429	Selçuklu Vali İhsan Dede İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1887	173	69	77
53	363483	Sıraç Aydın Taşbaş İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1267	99	48	44
54	965164	TOKİ İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1743	109	66	66
55	955987	Zeki Altındağ İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1643	63	63	52
56	729160	Zeliha ve Lütfi Kulluk İlköğretim Okulu	İkili Öğretim	1399	104	55	48

Selçuklu ilçesinde, resmi nitelikte sadece anaokulu (okul öncesi eğitim) hizmeti veren 7 binada 50 şube ve 3-6 yaş arasında 1251 öğrenci bulunmaktadır (Çizelge 3.3). 56 İlköğretim okulunun tamamında ayrıca okul öncesi eğitim (3-6 yaş gurubuna yönelik eğitim) yapılmaktadır. Bu okullarda 3-6 yaş aralığı içinde 4441 öğrenci eğitim görmektedir. İlköğretim okullarındaki anaokullarının da dâhil edilmesi ile çalışma alanında okul öncesi öğrenim gören öğrenci sayısı 5692, şube sayısı 235 olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 3.3 İlkokullardan ayrı binalarda okul öncesi eğitim veren anaokulları.

No	Kurum_Kodu	Kurum_Adı	Sube_Sayısı	3-6 Yaş Öğrenci
1	806365	Selçuklu Anaokulu	11	318
2	963933	Selçuklu Melikşah Anaokulu	7	166
3	967365	Selçuklu Vesile Sağ Ergun Anaokulu	7	153
4	967466	Selçuklu Öğretmen Fuat Altan Anaokulu	5	119
5	970545	Selçuklu Ayşah Anaokulu	6	163
6	971964	Selçuklu Nurşah Anaokulu	7	152
7	971965	Selçuklu Ümide-Güler Atsüren Anaokulu	7	180

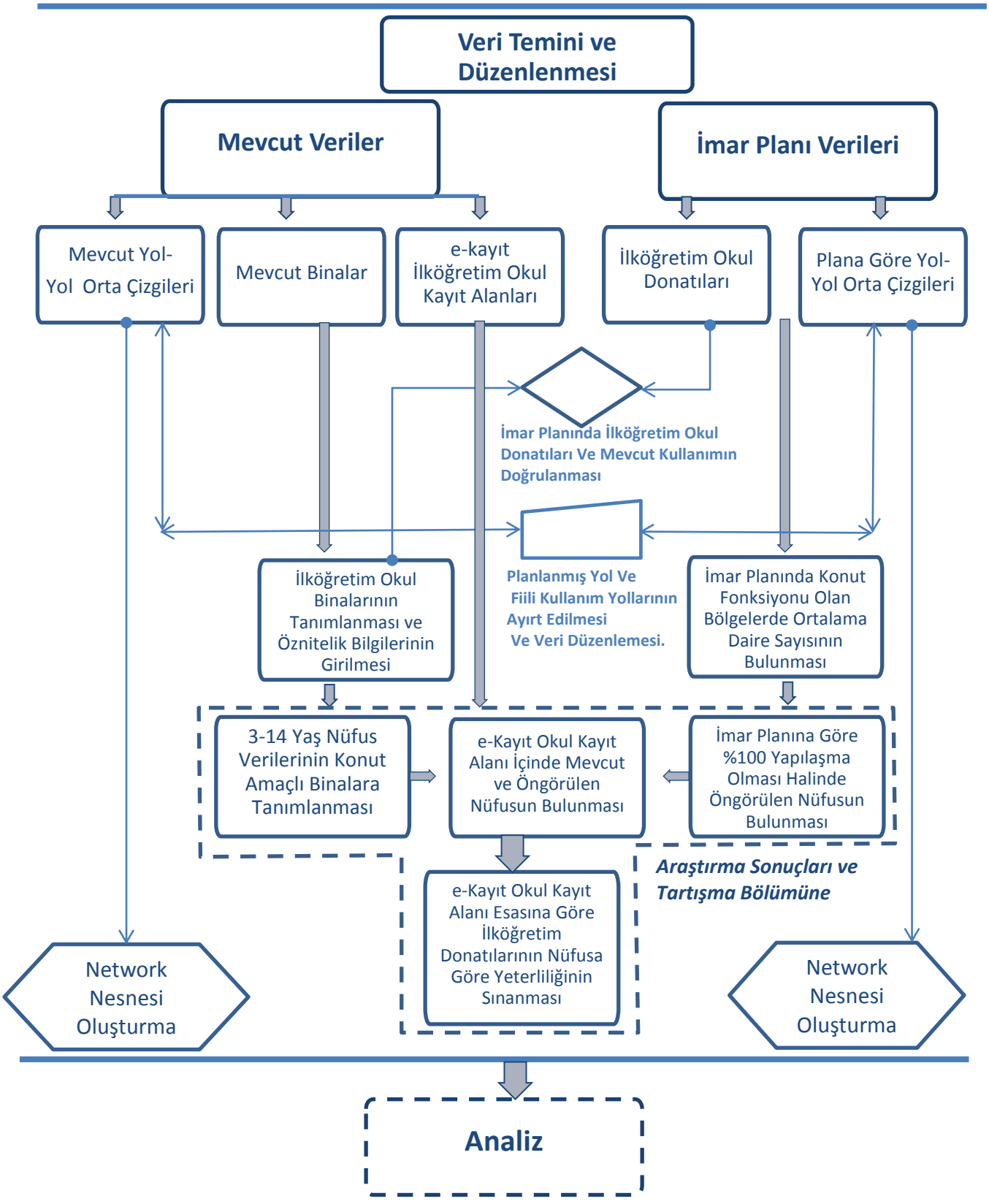
3.4 Bölüm Değerlendirmesi

Selçuklu ilçesi Konya'nın 1946 yılında başlayan planlama süreçlerinde doğrusal planlama düşüncesi ile tanımlanmış, nazım imar planı kararlarında konut alanlarının tanımlandığı, yapılaşma yoğunluğu verilen merkez ilçesidir.

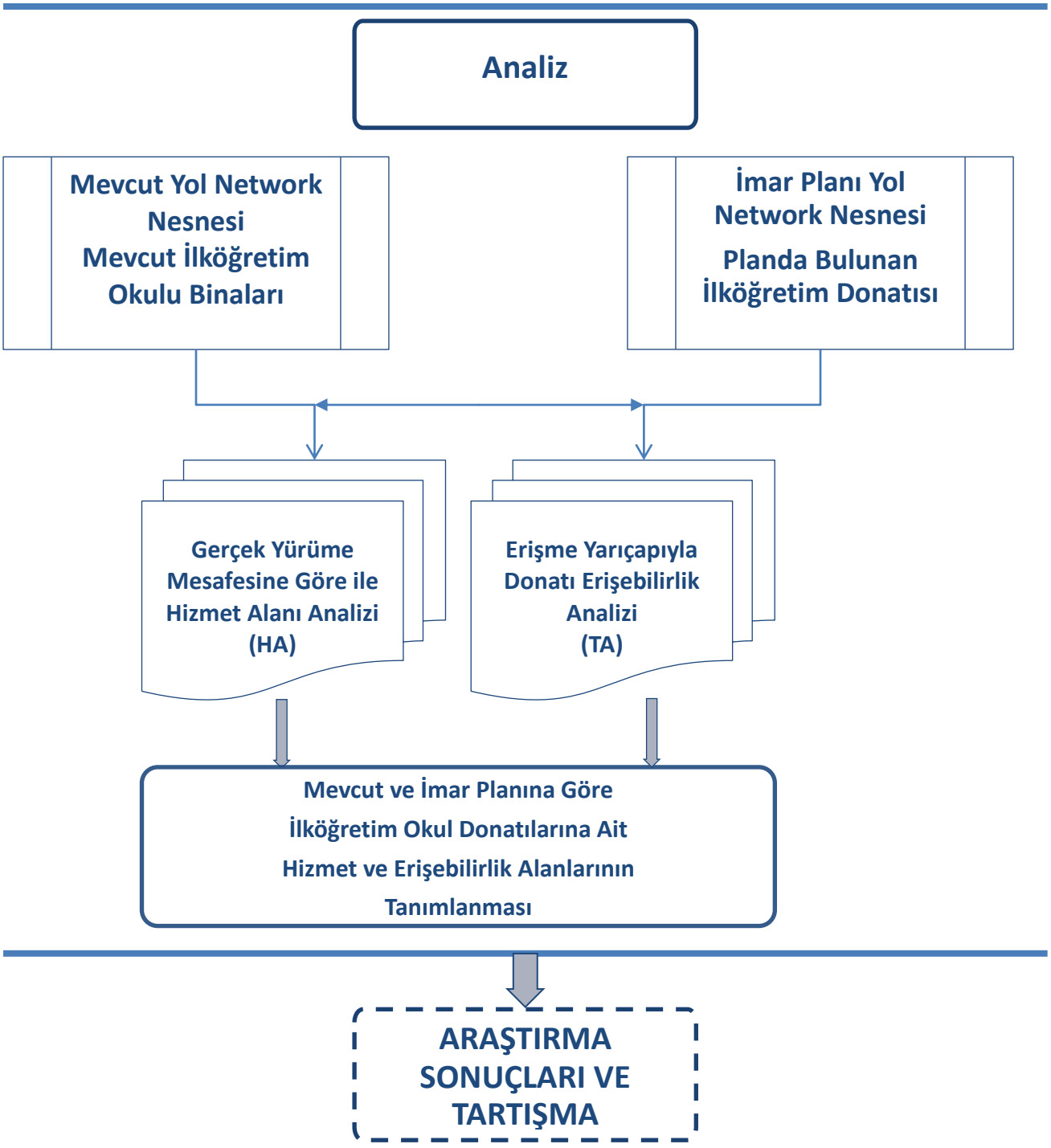
Çalışma alanı, Selçuklu ilçesi sınırları içindeki imarlı alanların %70 'ini oluşturan konut yerleşim alanını temsil etmektedir. Bu alan dışında kalan yerler sanayi alanlarına ve kırsal yerleşime açık alanlardan oluşmaktadır. Çalışma alanı içinde 56 ilköğretim 7 anaokulu öğretimi veren okul binası bulunmaktadır. Çalışma alanı nüfusu 480033 olarak kabul edilmiştir. Adres Kayıt Sistemine göre 3-13 yaş gurubunun toplam nüfus içindeki oranı %20 olarak belirlenmiştir. Kamuoyunda 4+4+4 olarak bilinen 6287 sayılı yasanın uygulanmasına 2012-2013 eğitim yılında başlanacağından, çalışmada okul mevcutları için 2011 yılı nisan ayı verileri esas alınmıştır.

4.MATERYAL VE METOD

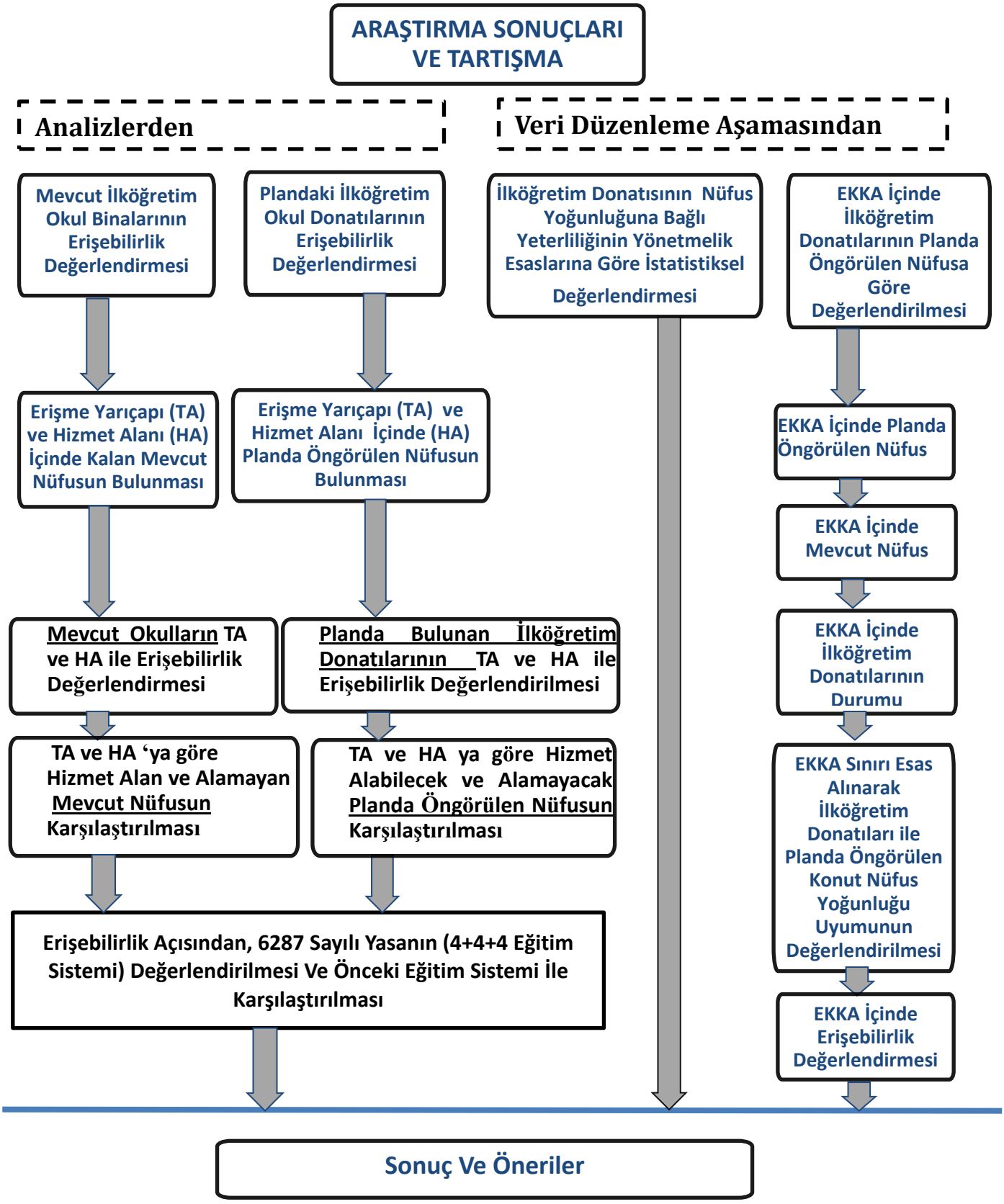
4.1. Araştırma Planlaması



Şekil 4.1. Araştırma Planlaması



Şekil 4.2. Analiz planlaması



Şekil 4.3. Araştırma sonuçları ve tartışma planlaması

4.2. Mevcut Veriler

Çizelge 4.1. Mevcut veri durumu

Veri	**Veri Niteliği**	**Veri Formatı**	**Temin Edilen Kurum**
Ortofoto Görüntüler	Resim(Raster)	ECW	Konya Büyükşehir Belediyesi
Binalar	Kapalı Alan	SHP+TAB	Konya Büyükşehir Belediyesi
Çalışma alanı içinde mevcut okullara ait bilgiler	Tablosal Sözel Veri	XLSX	MEB Konya İl Müdürlüğü
Çalışma alanı içinde inşaat ruhsat verileri	Tablosal Sözel Veri	XLSX	Selçuklu Belediyesi
CBS platformunda sorgulanabilir İmar Planı(1/1000)	Kapalı Alan(Polygon)	SHP+TAB	Konya Büyükşehir Belediyesi
CBS platformunda sorgulanabilir İmar Planı(1/25000)	Kapalı Alan(Polygon)	SHP+TAB	Konya Büyükşehir Belediyesi
Çalışma Alanı İçinde Mahalle Sınırları	Kapalı Alan(Polygon)	SHP+TAB	Konya Büyükşehir Belediyesi
İmar Planında İlköğretim Okul Donatıları	Kapalı Alan(Polygon)	SHP+TAB	Konya Büyükşehir Belediyesi
Çalışma alanı içinde mevcut yollar	Çoklu Çizgi(Polyline)	SHP+TAB	Konya Büyükşehir Belediyesi
Çalışma alanı içinde planlanmış(fiilen açılmamış) yollar	Çoklu Çizgi (Polyline)	SHP+TAB	Bu çalışmada Üretildi
Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, CBS Entegrasyon verileri	Nokta(Point)	SHP+TAB	Konya Büyükşehir Belediyesi
İlköğretim Okulları e-kayıt sınırları	Kapalı Alan(Polygon)	SHP+TAB	Konya Büyükşehir Belediyesi

4.3. Veri Temini ve Düzenlemesi

Çoğunlukla Konya Büyükşehir Belediyesi Kent Bilgi Sistemi tarafından elde edilmiş verilerin çalışma konusuna yönelik olarak düzenlenmesine yer verilecektir.

4.3.1 Mevcut Yollar

Çalışma alanında mevcut duruma göre teşekkül etmiş olan, açık ve halkın kullanımında olan, araç veya yayaların kullandığı yollardır. Coğrafi Bilgi Sisteminde yol orta çizgisi şeklinde ifade edilir.

4.3.1.1 Mevcut Yolların Sınıflandırılması

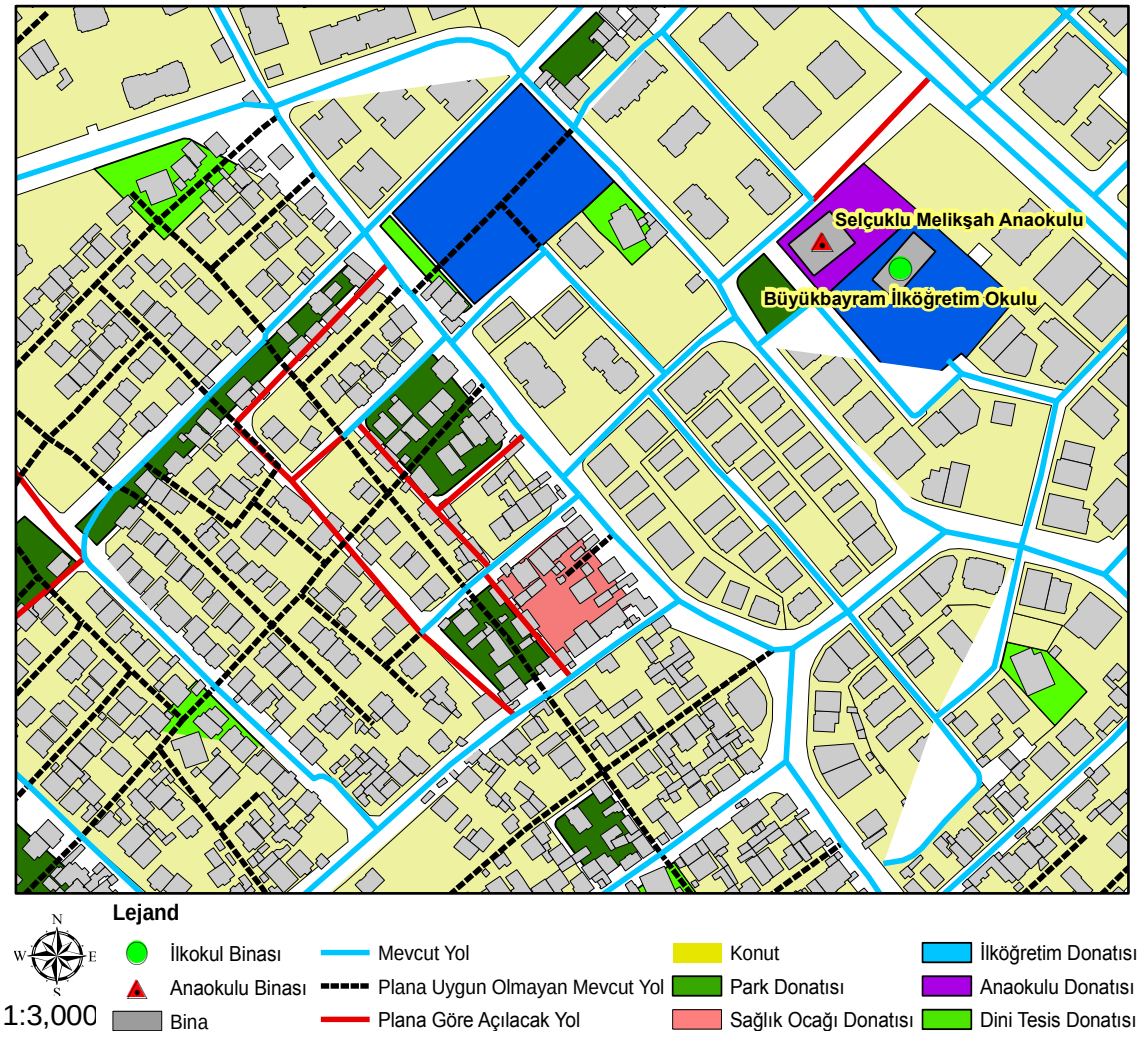
Çalışmamız yaya ulaşımı esaslı olduğundan, gerçek anlamda değerlendirmelerde bulunmak amacı ile yol orta çizgisi tablosunda taşıt yolu esaslı (ana yol, tali yol, tek yön, çift yön, u-dönüşü, taşıt giremez vb.) bir sınıflandırmaya gidilmemiştir. Arazide bulunan tüm yollar, ağ analizleri öncesinde özel bir sınıflandırmaya tabi tutulmadan, salt obje ve objeye ait mesafe unsuru ile kullanılmıştır.

Çalışmamıza özel olarak, yol orta çizgilerinde imar planına uygun olan ve uygun olmayan yol sınıflandırması yapılmıştır (Çizelge 4.2 ve Şekil 4.4). Bunun nedeni genellikle imara yeni açılan bölgelerde veya kentsel dönüşüm bölgelerinde planın, mevcut durum (arazi) ile uyumlu olmaması, mevcut durumdan plan ile hedeflenen duruma dönüşümün -imar uygulaması yapılmış olsa dahi- uzun zaman almasıdır. Bu şekilde olan yerlerde plan ile hedeflenen ilköğretim okul donatılarının erişebilirliğini doğru değerlendirilmesi maksadı ile mevcut yol veri tablosunda “imar_uygun” kolonu tanımlanmış, imar planına uygun olan mevcut yol parçalarına 1, imar planına uygun olmayan mevcutta teşekkül etmiş yol parçalarına (segment) 2 değeri atanmıştır.

Mekânsal SQL işlemleri ile doğru sonuçlar elde edilemediği için yol orta çizgisi tablosundaki imar planına uygun yollar, el ile düzenlenmiştir(veri editlemesi yapılmıştır). Bu kısımda elde edilen imara uygun yol sınıflandırma verisi “İmar Planı Yollarının Belirlenmesi” aşamasında değerlendirmek üzere ayrı bir obje tablosu olarak saklanmıştır.

Çizelge 4.2. Mevcut yolların sınıflandırılması

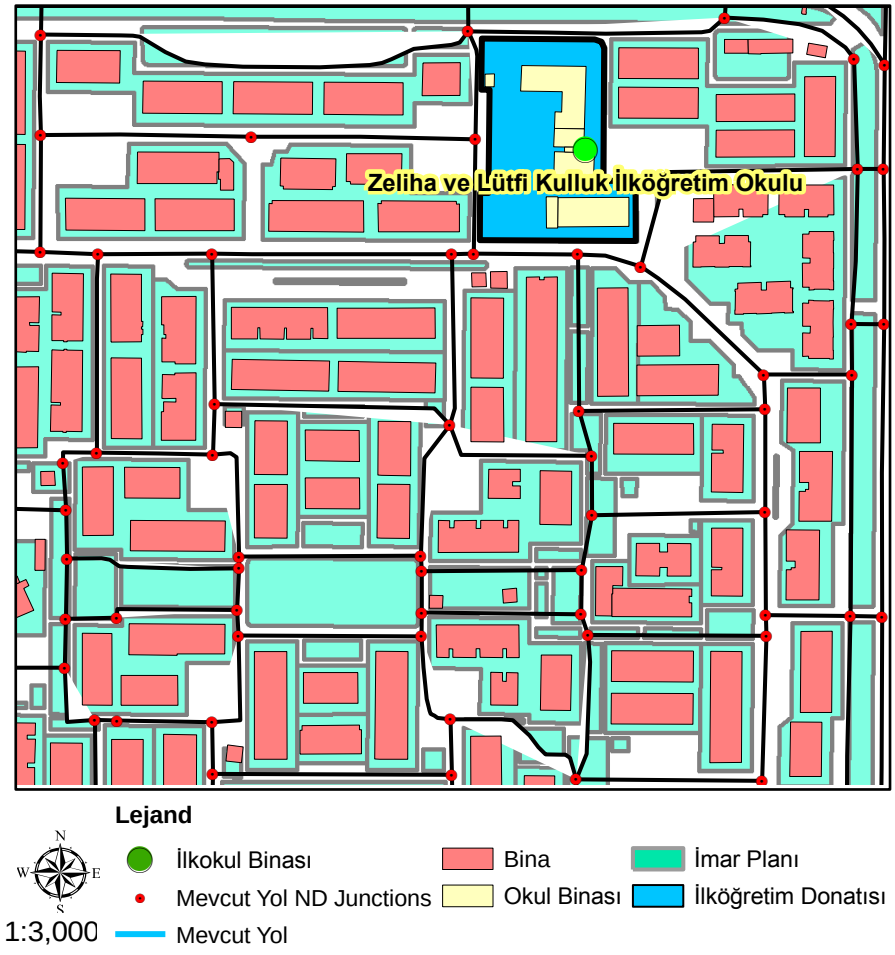
FID	Shape *	YOLREF	ADI	CSKOD	AKTIF	MI_PRINX	SHAPE_LENG	İmar_Uygun
0	Polyline	1277	KOÇAS SK	5153	E	1170	113.2702	1
1	Polyline	1278	ARGUN CD	5071	E	1171	135.2637	2
2	Polyline	1279	ARGUN CD	5071	E	1172	21.9697	1
3	Polyline	1280	SÜRÜCÜ SK	5012	E	1173	94.91646	1
4	Polyline	1113	KEÇECIZADE SK	5109	E	1174	70.46871	1
5	Polyline	1282	UÇAR SK	5143	E	1176	44.76663	1
6	Polyline	1089	KOYUNCULAR SK	5080	E	1474	89.39958	2



Şekil 4.4. Mevcut yolların imar planı referanslı sınıflandırılması.

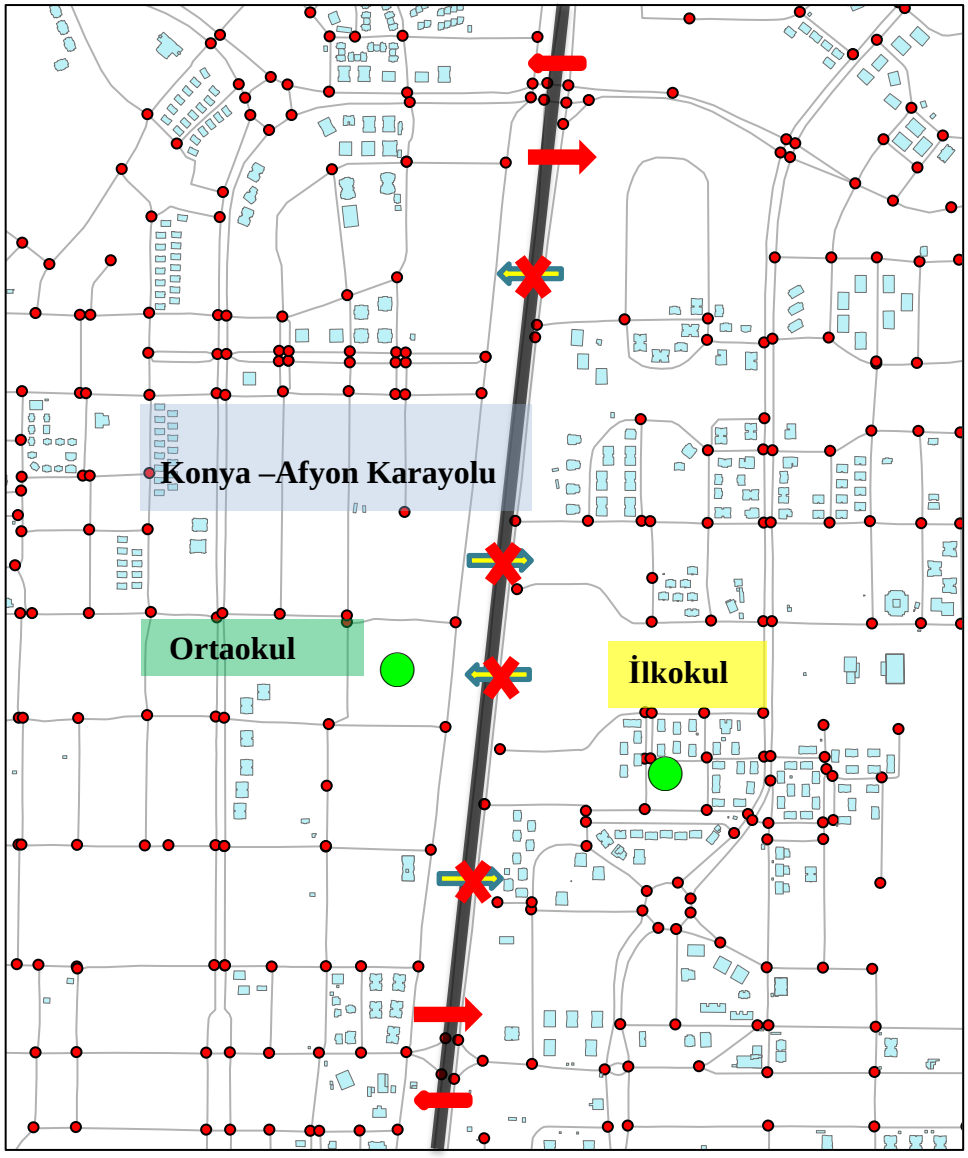
4.3.1.2 Mevcut Yol Ağı Nesnesinin Oluşturulması

Yol objesi, imar planına uygun olup olmadığına bakılmaksızın, ArcMap 10.0 ArcEditör>>New Network Data Set ile topolojik bir nesne haline getirerek daha sonraki aşamalarda yapılacak mevcut durum network analizlerine hazır hale gelmesi sağlanmıştır (Şekil 4.5). Yol objeleri için kot farkı ihmal edilmiştir (Çalışma alanı genelde düzlük bir arazi yapısına sahiptir). Mevcut okulların erişilebilirliğini hesaplamak için mevcut araç ve yaya yollarının kullanımına esas ağ (network) nesnesi oluşturulması yeterlidir (Ek-1 de program ara yüzünde iş aşamaları gösterilmiştir).



Şekil 4.5. Mevcut yollar üzerinde network nesnesi oluşturulması.

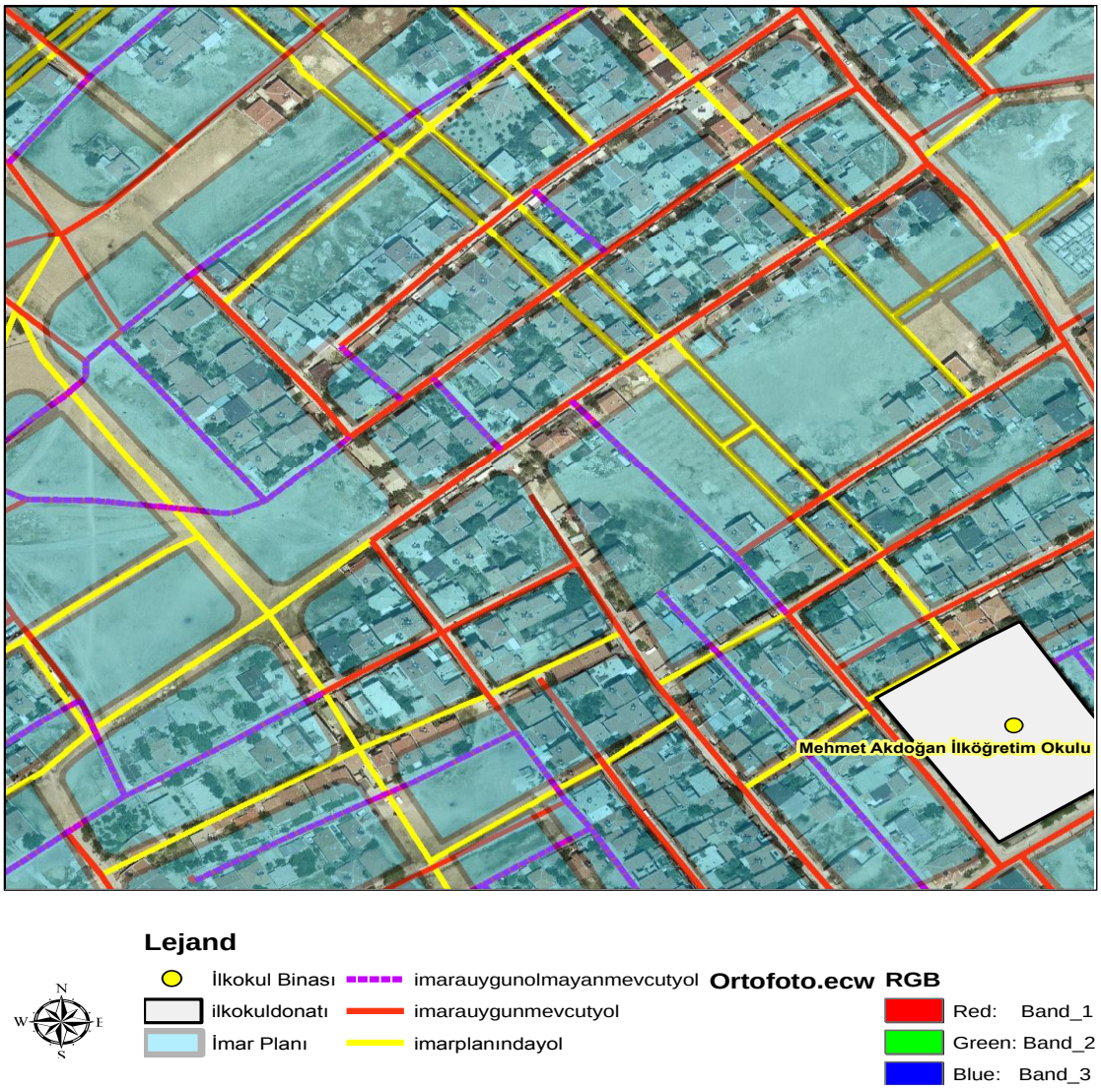
Mevcut yol ağı nesnesi oluşturulurken, **Çetiner (1977)**'in ilkokul yerleşme biriminin fiziki planlamasında yaya ve taşıt yollarının ayrımı yapılmış, endişe edilmeden çocukların okullarına yürüyerek gidebileceği, **ana arterlere bir veya birkaç yerden bağlı olan** içine dönük ilkokul yerleşme birimi teşkil edilmesi gerektiği görüşüne bağlı kalınmıştır. Araçlar için hız yolu niteliği taşıyan, Yeni İstanbul Caddesi (Afyon yolu), Beyşehir Çevre Yolu üzerinde yaya ulaşımını sağlayabilecek kural dışı geçişler dikkate alınmayarak yol ağı nesnesine dâhil edilmemiştir. İleriki bölümlerde yapılacak HA analizinde bu tür yollar doğal engel olarak değerlendirilecektir. (Şekil 4.6)



Şekil 4.6. Yol Ağı üzerinde ana yollara yaya yolu kısıtlaması getirilmesi.

4.3.2. İmar Planında Yollar

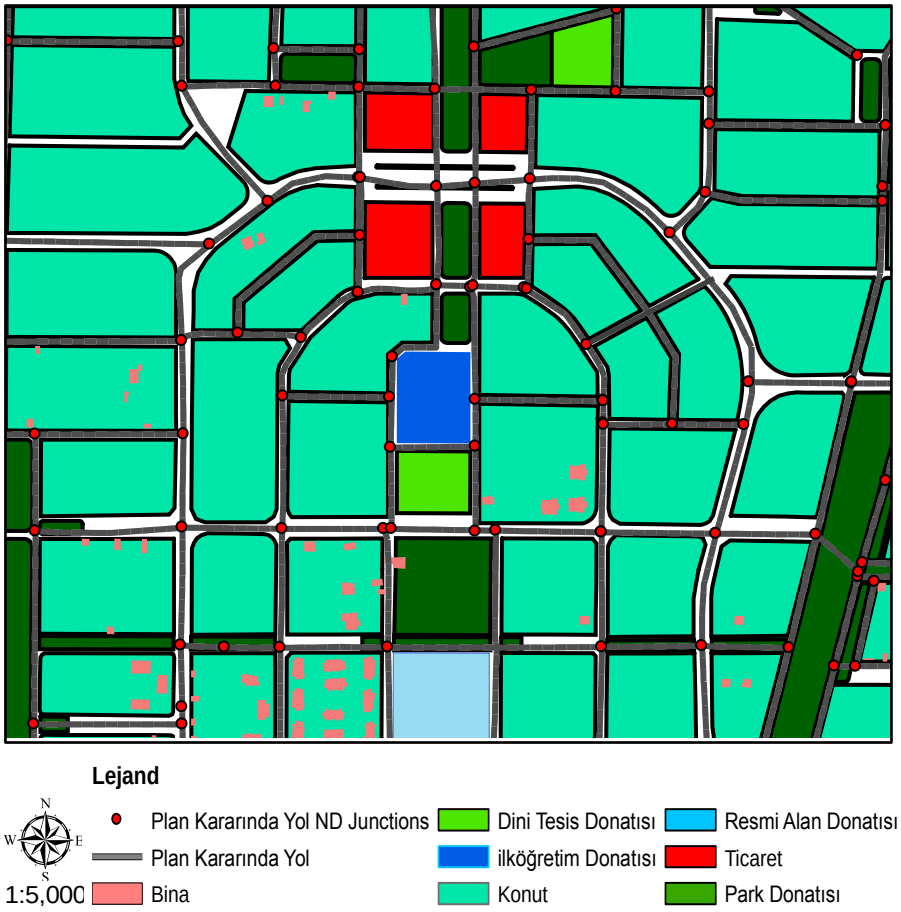
İmar planında ilköğretim okul donatılarının erişebilirliğinin değerlendirilmesinde mevcut yolların kullanılması, planın araziye uygulanmadığı durumlar göz önüne alındığında doğru olmamaktadır. Bu değerlendirmeyi yapmak amacı ile imar planında var olan yollar, arazide uygulanılıp uygulanılmadığına bakılmaksızın yol orta çizgisi şeklinde çizilmiş, üzerinde yol ağı analizi yapılabilecek hale getirilmiştir. (Bu aşamada 4.3.1 de elde edilen imara uygun mevcut yol tablosundan referans altlık olarak faydalanılmıştır). Bu çalışmada mümkün olduğunca imar planında öngörülen taşıt&yaya ulaşımı esas alınmıştır. Bu sayede imar planının kendi içinde (erişebilirlik, yoğunluğa göre donatı yeterliliği gibi) değerlendirilme imkânı doğmuştur (Şekil 4.7).



Şekil 4.7. İmar planına göre mevcut yollarının sınıflandırılması ve imar planında öngörülen yollar

4.3.2.1 İmar Planı Yol Ağı Nesnesinin Oluşturulması

İmar planında bulunan yolların çizilmesi akabinde ArcMap 10.0 ArcEditör ile topolojik bir nesne oluşturma işlemine geçilmiştir. Bölüm 4.3.1.2 den farklı olarak network nesnesi imar planında yol olarak belirtilen veya yaya ulaşımı mümkün olacak yol unsurlarının mesafe faktörü esaslı topoloji oluşturma işlemini kapsamaktadır (Şekil 4.8). Erişebilirlik analizleri öncesinde gerekli olan işlemler böylelikle tamamlanmıştır.



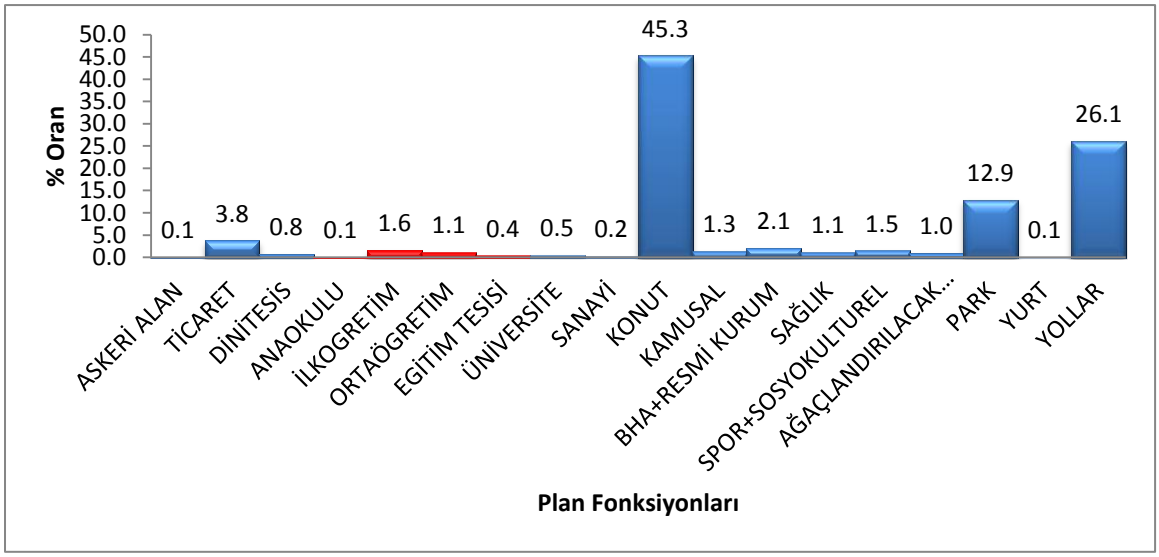
Şekil 4.8. Arazide teşekkül edip-etmemesine bakılmaksızın, plan kararlarında yol olarak belirlenen unsurların üzerinden network nesnesi oluşturulması.

4.3.3 İmar Planı ve Donatılar

8267 hektar olan çalışma alanı içinde imar planı fonksiyon ve donatı adlarının 41 başlıkta tanımlandığı görülmüştür. 1/1000 ölçekte imar planı üzerinde bulunan fonksiyonlar 17 gurupta sınıflandırılmış, konut fonksiyonlarını ihtiva eden Konut, Lojman, Konut Altı Ticaret alanları bir tek gurupta (Konut) toplanmıştır. Bu tanımlamalar ve çalışma alanı içinde kapladıkları alanlar Çizelge 4.3'de görülmektedir. Plan fonksiyonlarının çalışma alanı içindeki oranları Şekil 4.9'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.3. Çalışma alanında İmar planı fonksiyonları

S.No	Gruplar	Hektar Alan	S.No	Gruplar	Hektar Alan
1	Askeri Alan	5	9	Sanayi	17
2	Ticaret	312	10	Konut	3745
3	Dinitesis	66	11	Kamusal	109
4	**Anaokulu**	**5**	12	Bha+Resmi Kurum	176
5	**İlkogretim**	**136**	13	Sağlık	94
6	**Ortaögretim**	**91**	14	Spor+Sosyo_Külturel	127
7	**Egitim Tesisi**	**33**	15	Ağaçlandırılacak Alan	79
8	Üniversite	43	16	Park	1065
	Yollar	*2155*	17	Yurt	10
	Toplam	*8267*			



Şekil 4.9. Çalışma alanı içinde imar planı fonksiyonlarının oransal dağılımı

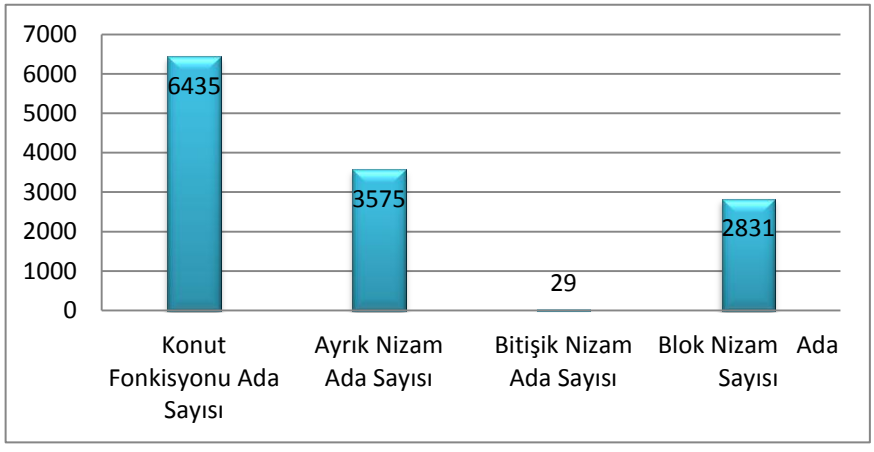
Yapılaşma ve nüfus yoğunluğu değerleri, uygulamaya doğrudan yön veren 1/1000 ölçek imar planından elde edilmiştir.

Çalışmada;

- 1/1000 ölçek imar planının konut alanları için toplam inşaat alanını belirleyen "Emsal-KAKS" değerlerini kullanarak her imar adası içinde oluşacak yaklaşık bina inşaat alanı,
- Bina inşaat alanından inşaat ruhsat verileri ve mahalle sosyal gelir seviyelerini referans alarak imar planı kararlarına göre, her imar adası içinde oluşacak ortalama konut sayısı,
- Bulunan ortalama konut sayısı ve TÜİK tarafından sağlanan ortalama aile büyüklüğü değerinin kullanılmasıyla elde edilen her bir imar adası nüfus verisi kullanılarak, çalışma alanında imar planı kararlarına göre %100 yapılaşma sağlandığı takdirde oluşabilecek nüfus bulunmaya çalışılmıştır.

4.3.3.1 İmar Adalarında Bina İnşaat Alanının Bulunması

Çalışma alanında 13974 imar adası bulunmakta olup, bu adaların 6435 adedi konut fonksiyon gurubundadır. Konut gurubu imar adalarının, ayrık nizamda 3575, bitişik nizamda konut ada sayısı 29, blok nizamda konut ada sayısı 2831, kütle tanımı olan blok nizam ada sayısı 1728'dir (Şekil 4.10).



Şekil 4.10. İmar planında yapılaşma türleri

Bu çalışmada CBS platformunda sorgulanabilen imar planı bilgileri kullanılmıştır (Çizelge 4.4).

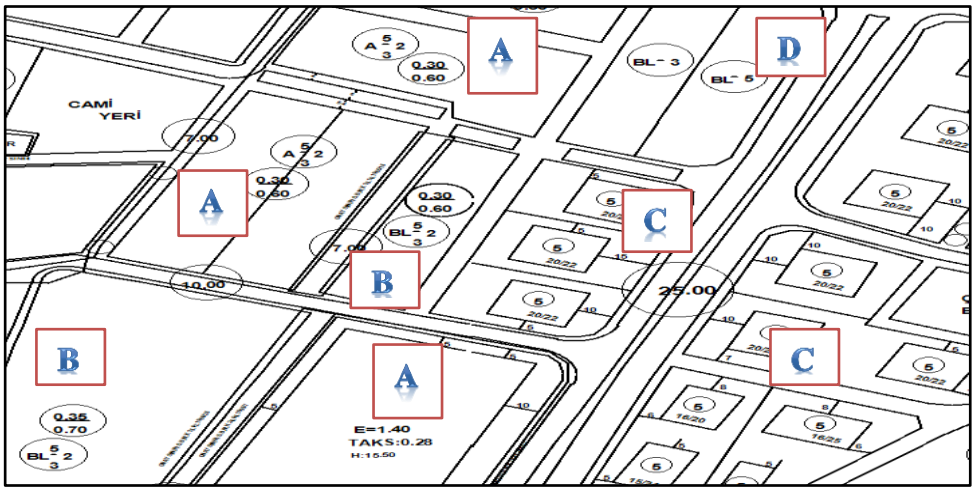
Çizelge 4.4. Mekansal imar planı tablosu

FID	Shape *	O_ID	İmar_ Kullanım	İnşaat_ Nizamı	Kat	Ön_ Bahçe	Yan_ Bahçe	Taks	Kaks	Emsal	Shape_ Area	Açıklama
6922	Polygon	25101	PL_KONUT	3	2	5	3	0.25	0.6	0	7677	
6924	Polygon	25103	PL_KONUT	6	3	5	3	0.25	0.9	0	3478	
6925	Polygon	25104	PL_KONUT	6	0	0	0	0.25	0	2.1	7861	
6926	Polygon	25105	PL_KONUT	10	5	0	0	0	0	0	3731	5K 10 ÜNT 8K 32 ÜNT
6927	Polygon	25106	PL_KONUT	1	5	5	3	0.3	1.5	0	3750	
6928	Polygon	25112	PL_KONUT	1	3	0	0	0	0	0	6474	3K-AYRIK

CBS mekânsal imar planı tablosunda, ayrık nizamda olan imar adalarının (Şekil 4.11 - A) Emsal (E) ve KAKS değerleri bulunmaktadır. Yapılaşma kararı blok ve bitişik nizam olan imar adalarında, bu değerler plan üzerinde var ise (Şekil 4.11 -B) değerlendirmeye alınabilmektedir.

Genel anlamda blok ve bitişik nizamda bu bilgiler plan notu veya imar yönetmeliği hükümlerinin uygulanması ile elde edilebilmektedir. Bu durumlardan ilki blok nizam tipinde yapı oturum ölçülerini ve katını bizzat plan üzerinde belirtilmesi (Şekil 4.11- C), diğeri ise sadece kat bilgisi verilmesidir (Şekil 4.11- D).

Bu tür yerlerde, ayrık nizamda "KAKS&Emsal" değerine karşılık gelen bir imar adası alanı üzerinde, oluşacak yapıya ait katlar alanı kat sayısı (KAKS) yerine geçecek, "Oran" değeri hesaplanmış, plan üzerinde yapı inşaat alanının eksiksiz tanımlanması hedeflenmiştir.



Şekil 4.11. İmar planında yapı nizamı tanımlamaları

Bu çalışma için imar planı mekânsal tablosunda Arcmap 10.0 yazılımı içinde "selection>>select by attributes" işlemleri ile KAKS ve emsal değerleri "0" olan, nizam şekli blok ve bitişik nizam, plan fonksiyon gurubu "konut" nitelikli olan imar adaları seçtirilmiştir (2326 Adet). Akabinde "selection>>select by location" işlemi ile üzerinde blok veya bitişik nizam yapı bulunan imar adaları elde edilmiştir (2096 adet). Bu imar adaları, bina mekânsal tablosu ile "spatial join" işlemine tabi tutulmuş, böylelikle daha öncesinde bina tablosunda yer alan taban alanı ile bina kat adetlerinin çarpımı sonucu elde edilen katlar alanı verileri, "sum" işlemi ile toplanarak her bir imar adası için yapı toplam alanları elde edilmiştir. (İmar adasının bir kısmında yapı olan bir kısmında yapılaşma olmayan ve kütle biçiminde bina ölçüleri belirtilmiş imar adalarında yapı şekli yerine planda bulunan kütle şekli esas alınmıştır. Planda kütle biçimi olmayan blok nizam olan kısmen yapılaşmış imar adalarında, yakınında bulunan muadil imar adalarının emsal, KAKS veya "oran" değeri dikkate alınmıştır).

Mekânsal imar planı tablosunda "Oran" isimli yeni bir kolon açılarak "field calculator" işlemi ile (4.1) formülü ile üretilen veriler her bir imar adası için ilgili kolona yazdırılmıştır.

$$\frac{\sum \text{(Yapı \& Kütle Taban Alanı) X Plan Kat Tahdidi}}{\text{Konut İmar Adası Alanı}} = \text{ORAN} \qquad (4.1)$$

Üzerinde yapı olmayan ancak imar planında kütle şeklinde bina ölçüleri ve kat adetleri belirtilmiş imar adalarında (122 adet), yukarıda belirtilen yöntemler kullanılarak "Oran" değeri elde edilmiştir.

Son olarak Bitişik veya Blok nizamda plan üzerinde yapılaşma kararı belirtilmemiş olan plan notu ve imar yönetmeliği hükümlerine göre ait olduğu parselin şekli ve alanına göre yapı kütle taban alanı oluşacak olan 108 imar adası için, aynı konum ve kat tahdidine sahip imar adalarındaki "Oran" değeri kullanılmıştır.

Buradan her bir imar adası için elde edilen veriler "İmar Planında Öngörülen Nüfusun bulunması" başlığında kullanılacak olup, mekânsal imar planı tablosu üzerinde yapılan işlemler Çizelge 4.5'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.5 Her bir imar adası için toplam inşaat alanın bulunması öncesinde kaks&emsal&oran değerlerinin kesinleştirilmesi.

FID	Shape *	Objectid	Kattahdidi	Taks	**Kaks**	Emsal	İmar Ada Alanı	Fonk.Grup
324	Polygon	996	2	0.2	**0.4**	0	6981.57	10
325	Polygon	997	2	0.2	**0.4**	0	8590.23	10
326	Polygon	998	2	0.2	**0.4**	0	15154.47	10
328	Polygon	1002	2	0.2	**0.4**	0	28333.97	10
329	Polygon	1003	2	0.2	**0.4**	0	4048.16	10

FID	Shape *	Objectid	Kattahdidi	Taks	Kaks	**Emsal**	İmar Ada Alanı	Fonk.Grup
6440	Polygon	24852	0	0	0	**2.1**	3066.41	10
6444	Polygon	24860	0	0	0	**2.1**	3252.81	10
6445	Polygon	24861	0	0	0	**2.1**	2078.31	10
6448	Polygon	24876	0	0	0	**2.1**	3299.87	10
6449	Polygon	24877	0	0	0	**2.1**	3011.44	10

FID	Shape *	Objectid	Kattahdidi	Taks	Kaks	Emsal	İmar Ada Alanı	Fonk.Grup	**ORAN**
40	Polygon	116	5	0	0	0	2159.93	10	**2.248**
134	Polygon	372	8	0	0	0	2406.16	10	**1.866**
39	Polygon	115	8	0	0	0	2178.04	10	**3.547**
138	Polygon	376	8	0	0	0	4659.00	10	**4.339**
119	Polygon	323	10	0	0	0	4703.38	10	**2.384**
282	Polygon	839	10	0	0	0	2125.12	10	**3.083**

FID	Shape *	Objectid	Kattahdidi	Taks	Kaks	Emsal	Oran	**Kaks& Emsal& Oran**	İmar Ada Alanı
686	Polygon	22576	4	0.3	1.2	0	0	**1.2**	9577.73
687	Polygon	22581	5	0.3	1.5	0	0	**1.5**	894.04
688	Polygon	22628	8	0.35	0	1.5	0	**1.50**	6722.66
689	Polygon	22629	8	0.35	0	1.5	0	**1.50**	5423.72
690	Polygon	22630	3	0.25	0.75	0	0	**0.75**	7562.04
691	Polygon	22641	3	0.25	0.75	0	0	**0.75**	7430.16
692	Polygon	22642	5	0	0	0	5.736	**5.736**	599.84
693	Polygon	22644	5	0	0	0	6.618	**6.618**	599.68

4.3.3.2 İmar Adalarında Ortalama Konut Alanı ve Sayısının Bulunması

Konya Büyükşehir Belediyesi İmar yönetmeliğine göre toplam bina inşaat alanı, KAKS ve EMSAL 'e esas olan alandır. İskân edilsin veya edilmesin bodrum ve çatı katlar dışındaki tüm inşaat alanını ifade eder. Bu alana; tesisat katları, yangın merdivenleri, açık merdivenler, merdiven kova boşluğunun bir kısmı, yangın güvenlik holünün bir kısmı, galeriler, açık çıkmalı balkonlar, ışıklıklar, tesisat ve baca boşlukları, saçaklar, pergola, sundurma vb. alanlar, asansör boşlukları dâhil edilmemektedir.

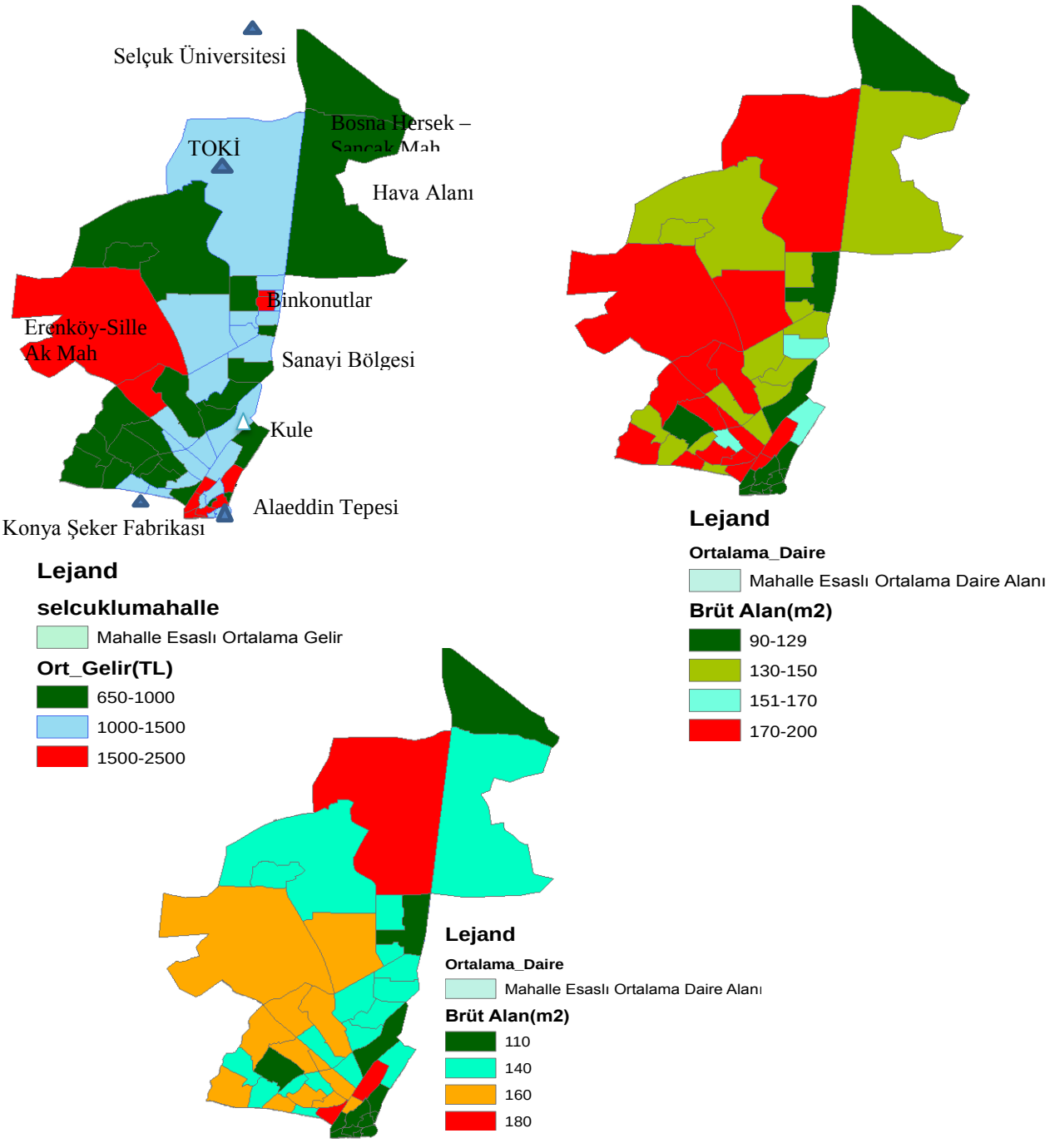
Bir imar adası içinde oluşacak toplam bina inşaat alanı şehir plancısının belirlediği "Emsal" veya "KAKS" değerlerine veya özel yapılaşma kurallarına tabi olmaktadır. İmar adası alanının "KAKS" veya "Emsal" değerleri ile çarpımı sonucu oluşan alan toplam bina inşaat alanını vermektedir. Bu inşaat alanından bina ortak kullanımında olan bodrum kat dışında oluşturulmuş olan ortak alanlar (kapıcı dairesi, Tekli kullanım merdivenleri vb.) çıkarıldığında elde edilen alan, bağımsız bölümlere ait alanı vermektedir. Toplam alanın, bağımsız bölüm sayısına bölünmesi ile birim bağımsız bölüm alanı elde edilebilmektedir. Bu bağımsız bölümlerden ne kadarının konut amaçlı olduğu ise bina projesine bağlı olarak inşaat ruhsat belgesi üzerinde belirtildiğinden, her bir imar adası için oluşması öngörülen ortalama konut sayısı buradan elde edilebilecektir.

Çalışmada Selçuklu Belediyesinden temin edilen 1989-2011 yılları arasında verilmiş, inşaat ruhsat kayıtları esas alınarak, çalışma alanı içine giren 55 mahallede ortalama konut alanlarının bulunması akabinde daha doğru sonuçlara ulaşabilmek için, mahalle temelinde sosyal verileri ve genel kullanım bilgilerini kullanılması hedeflenmiştir.

Çalışma alanı içinde çeşitli gelir guruplarına göre yapılaşmış binalar bulunmaktadır. Konut büyüklükleri ile gelir durumları arasında, gecekondu önleme bölgeleri haricinde, doğru orantı bulunduğu varsayılmaktadır. İnşaat ruhsat verileri yanında, Konya Büyükşehir Belediyesince 2009 yılı içerisinde yapılan Sosyal Doku haritası verileri dikkate alınarak çalışma alanına giren 55 mahallede 4 gurupta brüt konut alanı tanımlaması yapılmıştır.

Sosyal Doku Haritası projesine **(Osmanlı, 2009)** göre, çalışma alanında yapılmış anket sayısı 99961'dir. Aydınlık Evler, Bin Konutlar, Bosna Hersek gibi mahalleler 775 sayılı Gecekondu Kanununa göre oluşturulmuş, genellikle alt gelir gurubuna (650-1000 TL) vatandaşların ikamet ettiği gecekondu önleme bölgeleridir.

Malazgirt, Dumlupınar, Işıklar, Kaşgarlı Mahmut gibi mahalleler genellikle orta gelir grubuna (1000-1500 TL) hitap eden mahallelerdir. Erenköy, Nişantaş, Medrese, gibi mahalleler ise daha çok gelir durumu orta üstü veya yüksek gelir gurubuna (1500-2500) dâhil olan vatandaşların ikamet ettiği bölgelerdir (Şekil 4.12).



Şekil 4.12. Sosyal doku hane geliri ve inşaat ruhsatı verileri ile mahalle oluşumuna dair genel bilgiler esas alınarak her mahallede ortalama brüt konut-daire alanının tanımlanması.

Çalışma alanında 1989 yılından 2011 yılına kadar, verilmiş 25522 adet inşaat ruhsat kayıt verisinden, eksik veriler nedeni ile ancak 8647 adedi bina-konut sayısını bulmaya elverişli durumdadır. Bu veriler, ait olduğu mahallelere göre toplam inşaat alanı ve bağımsız bölüm sayısı verileri hesaplanarak dört gurupta sınıflandırılmıştır. Akabinde sözel nitelikli tablo, mekânsal ortamda bulunan mahalle tablosu ile ilişkilendirilmiş, böylelikle CBS ortamında her mahallede ortalama brüt daire alanı elde edilmiştir. Brüt konut alanları gelir durumları,775 sayılı gecekondu kanunu ile oluşan mahalleler, kentsel dönüşüm bölgeleri, yeni yapılaşma bölgelerinde çekim alanları gibi faktörler dikkate alınarak mahalle esaslı olmak üzere ortalama brüt konut alanları 110-140-160-180 m^2 olarak kabul edilmiştir (Şekil 4.12).

CBS ortamında mahalle tablosu ile mekânsal ilişki içinde bulunan konut amaçlı her imar adasına "spatial join" işlemi ile ortalama daire alanı tanımlanmıştır (Çizelge 4.6). Böylelikle her imar adasında;

$$\text{Ortalama Daire Sayısı} = \frac{\text{İmar Ada Alanı x "Kaks\&Emsal\&Oran"}}{\text{Ortalama Brüt Daire Alanı}} \qquad (4.2)$$

Formülü ile ortalama daire sayısı bulunmuştur (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. İmar adası üzerinde yapılaşma halinde öngörülen ortalama daire sayısı ve nüfusun bulunması

Shape *	Objectid	Kaks	Emsal	İmar Ada Alanı	Kaks& Emsal& Oran	Ortalama Daire Alanı	Öngörülen Ortalama Daire Sayısı	Ortalama Nufus	Öngörülen Nüfus
Polygon	33910	0.9	0	7106	0.9	110	58	3.79	220
Polygon	33917	0.8	0	5334	0.8	110	39	3.79	147
Polygon	3518	0	0	5720	0.461	110	24	3.79	91
Polygon	23801	0	1.5	7137	1.5	140	76	3.79	290
Polygon	23817	1.6	0	4483	1.6	140	51	3.79	194
Polygon	23818	0	0	8625	1.687	140	104	3.79	394
Polygon	35261	0.6	0	3950	0.6	160	15	3.79	56
Polygon	35999	0.9	0	5435	0.9	160	30	3.79	116
Polygon	3043	0	0	7953	0.386	160	19	3.79	73
Polygon	33833	0	1.65	1214	1.65	180	11	3.79	42
Polygon	25036	0	0	405	2.938	180	7	3.79	25

4.3.3.3 İmar Planında Öngörülen Nüfusun Bulunması

TÜİK ten bilgi edinme kanunu kapsamında alınan bilgiye göre Selçuklu ilçesinde "İlçe Şehir-Köy Düzeyinde Ortalama Hane Halkı Büyüklüğü" köylerde 4.79, şehirde 3.79'dur. Bölüm 4.3.3.1 'de hesaplanan toplam katlar alanının "(emsal&KAKS&Oran)xİmar Adası Alanı" , mahalle esaslı olarak 110-140-160-180 m^2 kabul edilen ortalama daire alanına bölümü ile, her bir imar adası için "gerçekleşeceği düşünülen" ortalama daire sayısı bulunmuştur

Bu sayının ortalama aile büyüklüğü değeri ile çarpımı ile 1/1000 ölçek imar planında belirtilen yapı yoğunluk değerleri esas alınarak her bir konut adası için yaklaşık nüfus bulunabilecektir.

Katlar Alanı Toplamı=(Oran&Kaks&Emsal) X İmar Adası Alanı

$$\text{Konut İmar Adası Nüfusu} = \frac{\text{Katlar Alanı Toplamı x Selçuklu İlçesi Ortalama Aile Büyüklüğü}}{\text{Ortalama Daire Alanı}}$$

Çizelge 4.7 İmar planına göre yapılaşmasını %100 tamamlamış mahallelerde mevcut konut ve nüfus sayısı ile, çalışmada elde edilen öngörü konut ve nüfus verileri karşılaştırılarak yöntemin doğrulanması.

Mahalle Adı	**Mevcut Konut Sayısı**	**Çalışma ile elde edilen Öngörü Konut Sayısı**	**Mevcut 2010 ADNKS Nüfusu**	**Çalışma ile elde edilen Öngörü Nüfus**
BİNKONUTLAR RAUF ORBAY	2108	**1883**	6960	**7116**
DUMLUPINAR	4295	**3836**	13738	**14470**
FERİTPAŞA	4064	**3533**	11376	**13369**
GAZALİ	808	**879**	2759	**3322**
SAKARYA	4171	**3890**	13532	**14664**
ŞEYH ŞAMİL	5234	**4948**	17527	**18680**

Öngörülen nüfusun, gerçekleşmiş nüfusa göre ortalama hatası ±%10 düzeyindedir (Çizelge 4.7). Çalışma alanı bütünü içinde %100 yapılaşma olması halinde öngörülen nüfus, 1003505 olarak bulunmuştur.

4.3.3.4 İlköğretim ve Anaokulu Donatılarının Tespit Edilmesi

Milli Eğitim Müdürlükleri imar planında bulunan eğitimi ilgilendiren donatıları öncelikle mülkiyet açısından değerlendirmekte, imar planında donatının niteliğine (ilkokul, ortaokul, lise) dikkat etmemektedir. Resmi prosedürü yerine getirmek amacı ile belediyelerden donatı niteliklerini, yapılması gerekli olduğu belirlenen okul niteliğine uygun donatıya çevrilmesini talep etmekte, bazı durumlarda imar planında lise olarak önerilmiş bir alana ilkokul yapılabilmektedir.

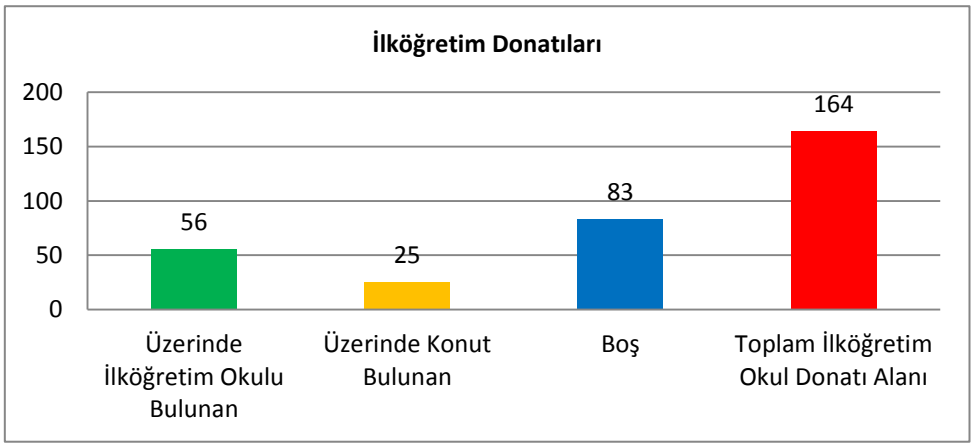
İmar planı eğitim donatıları içerisinde genel bir ad tanımlaması olarak "Eğitim Tesisi" ile karşılaşılmıştır. Üzerinde ilköğretim binası olduğu halde imar planında Eğitim Tesisi donatısına sahip 1 donatı, ortaöğretim donatısı olan 3 donatı çalışmanın bundan sonraki aşamaları için ilköğretim donatısı olarak kabul edilecektir. Üzerinde özel ilköğretim okulu, meslek lisesi vb. nitelikte bina bulunan 9 ilköğretim donatısı ise çalışma konusu donatılar içinden çıkarılmıştır. Çalışma alanında eğitim donatıları toplam alan ve sayıları çizelge 4.8'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.8. İmar planındaki eğitim donatıları alanları ve adetleri.

EĞİTİM DONATILARI	**TOPLAM ALAN m^2**	**DONATI SAYISI**
ANAOKULU	48705,14	**17**
İLKOGRETİM (İLKOKUL+ORTAOKUL)	1352696.58	**164**
ORTAÖGRETİM (LİSE)	880127,63	**59**
EGİTİM TESİSİ	332125,43	**20**
ÜNİVERSİTE	427199,44	**11**

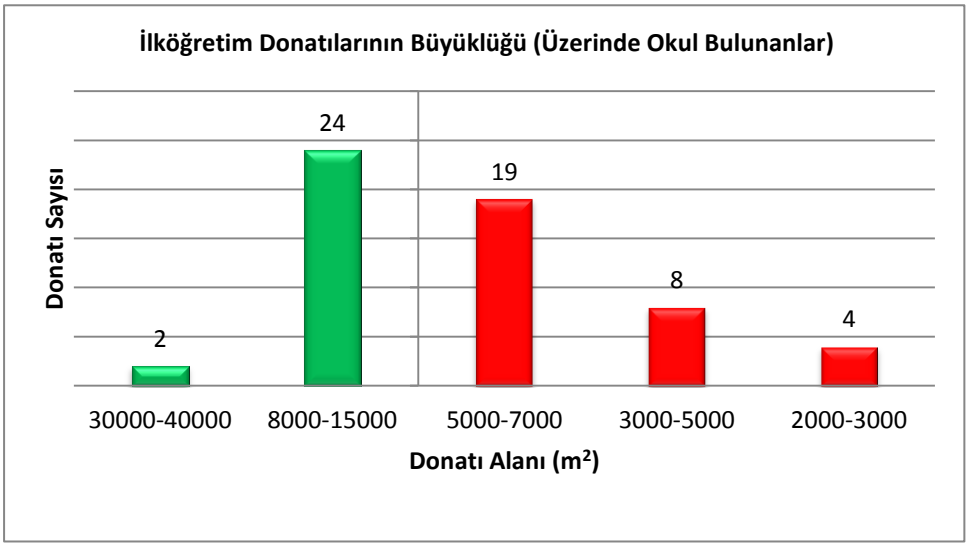
Donatılarda eğitim tesisi tanımlaması, uygulamayı kolaylaştırsa da planlama ilkeleri açısından aykırılık teşkil etmektedir. Bu donatılar çalışmanın ilerleyen aşamalarında plan ve uygulamada ilköğretim okul donatısı gerekli olduğu ortaya çıkan alanlar için ilköğretim (ilkokul veya ortaokul) donatısı olarak çevrilmesi önerilecektir.

Çalışma alanında 164 İlköğretim Donatısının 56'sı üzerinde ilköğretim binası bulunmaktadır. Donatı Alanlarının 25'i üzerinde imar uygulaması yapılmaması vb. nedenler ile konut amaçlı bina bulunmaktadır. 83 donatı alanı ise boş durumdadır. Bu durum Şekil 4.13' te grafik olarak sunulmuştur.

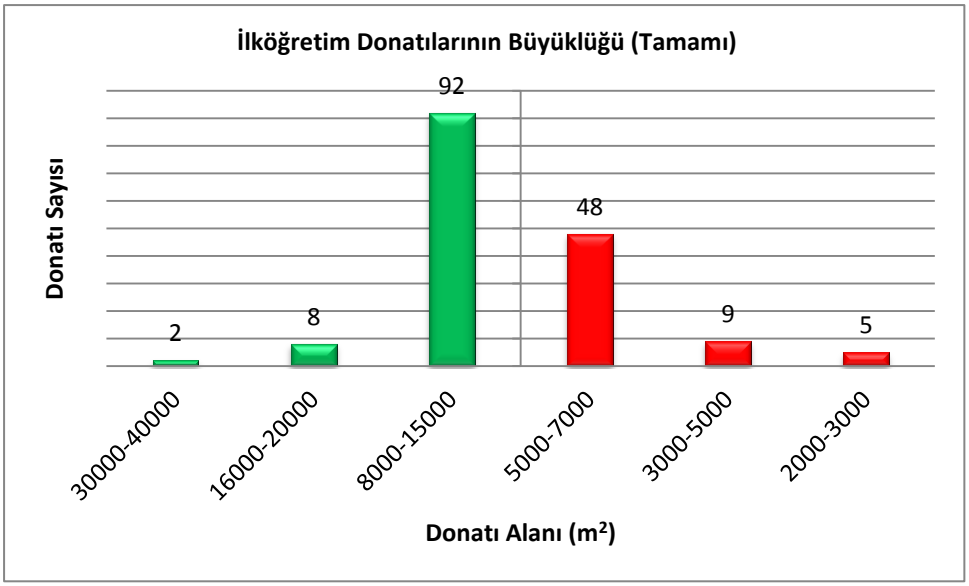


Şekil 4.13. Çalışma alanında ilköğretim donatıları

Çalışma alanında 17 adet anaokulu donatısı vardır. İmar planında eğitim tesisi olarak belirlenen, üzerinde anaokulu binası bulunan donatı, anaokulu donatısı olarak kabul edilmiştir. Bu donatıların 3'ü üzerinde sadece anaokulu işlevi gören yapı bulunmakta, 14 anaokulu donatısı üzerinde ise, yapı bulunmamaktadır. Çalışma alanında bulunan 7 müstakil anaokulu binasından 4'ü İlköğretim donatı alanı içinde bulunmaktadır. Okul öncesi eğitim, genel olarak müstakil bir binası olmaksızın, ilköğretim okulları içinde yapılmaktadır.



Şekil 4.14. Üzerinde okul binası olan ilköğretim donatılarının alan büyüklükleri (m^2) ve adetleri

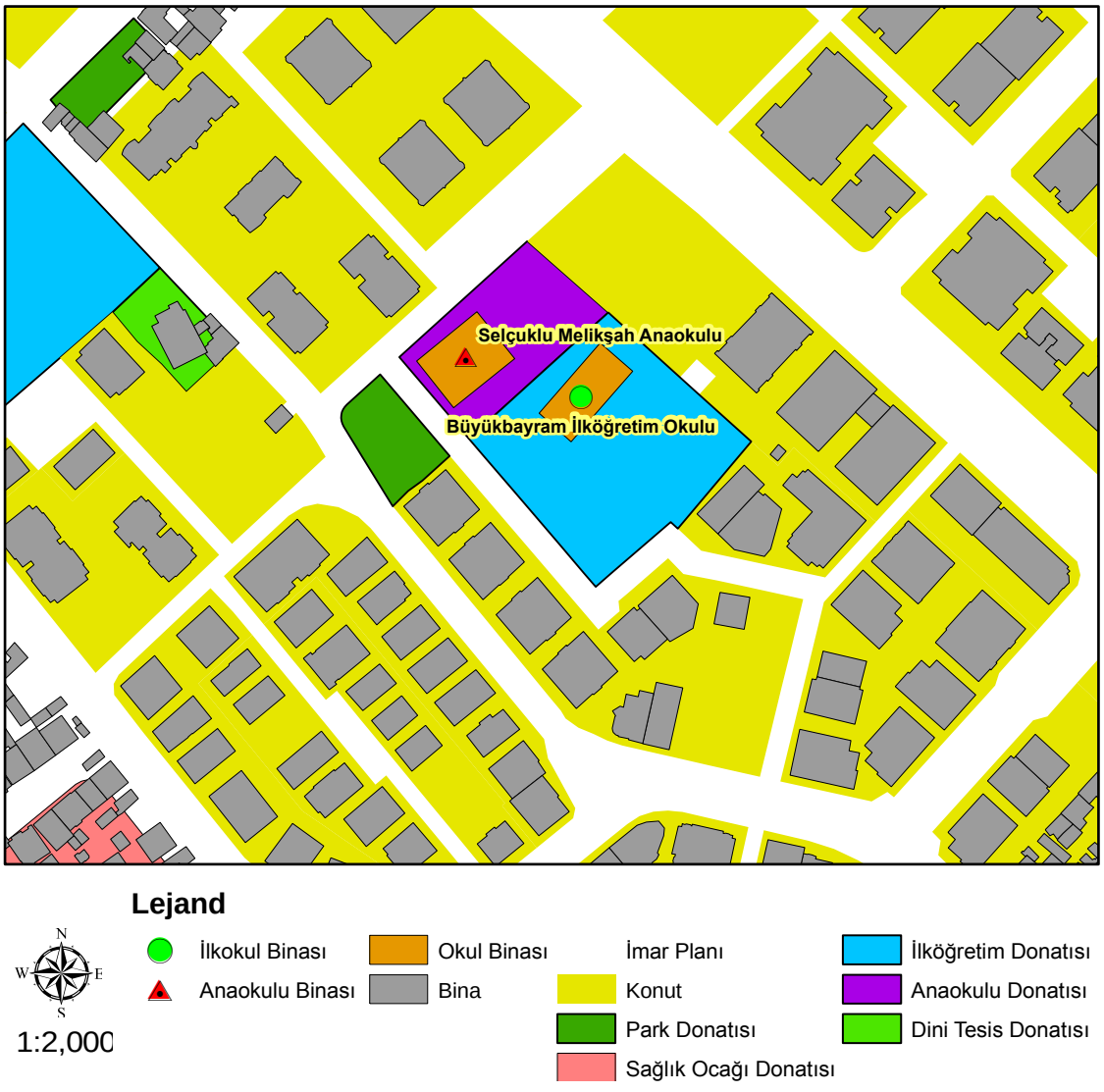


Şekil 4.15. Çalışma alanı içinde ilköğretim donatılarının alan büyüklükleri (m^2) ve oranları

Şekil 4.14-4.15 incelendiğinde, okul donatı alanlarının üzerinde okul binası olanların %49'u, tamamı değerlendirildiğinde ise %38'i 1997 yılında değişikliğe uğrayan, PYDA Yönetmeliğinde belirlenen 8000-15000 m^2 alan aralığı içinde değildir.

4.3.4 İlköğretim Binalarına Nitelik Bilgilerinin Tanımlanması

Üzerinde okul binası olan donatı alanlarında eğitim amaçlı birden fazla bina olduğundan, kapalı alan şeklinde olan merkez okul binasını, nokta şeklinde niteleyen objeler oluşturulmuştur. Bu objeler, mekânsal birleştirme işlemi (spatial join) düşünülerek, okul binalarının içine gelecek şekilde yerleştirilmiştir. Daha sonraki aşamada bu objeler, Milli Eğitim Bakanlığından alınan ve Bölüm 3.3 gösterilen çizelgeler ile ilişkilendirilmiştir (Şekil 4.16).



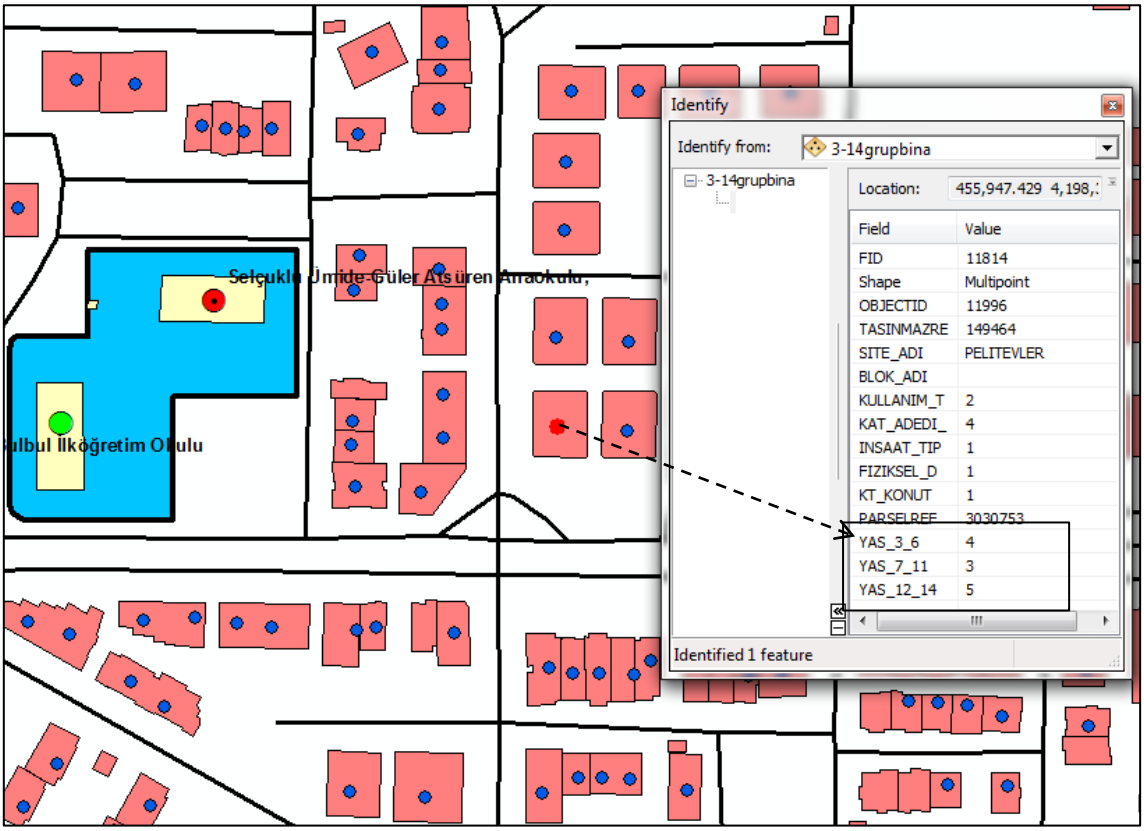
Şekil 4.16. Mevcut ilköğretim ve okul öncesi eğitim kurumlarının CBS ortamında tanımlanması.

4.3.5 Nüfus Verilerinin CBS Ortamına Aktarılması

Çalışma alanında ilköğretim ve anaokulu eğitim binalarının mevcut nüfusa göre yeterliliği ve bir çocuğun yürüme mesafesi içinde okul binalarından istifade edip etmediğini değerlendirmek için, bina bazında mevcut nüfus verilerine ihtiyaç duyulmuştur.

Ülkemizde 25.04.2006 onay tarihli 5490 sayılı Nüfus Hizmetleri Kanunu ile ADNKS'ye geçilmiştir. ADNKS verileri Konya Kent Bilgi Sistemi içeriğindeki mekânsal adres verileri ile eşleştirildiğinden, mekânsal anlamda her bir binada yaş guruplarından kaç kişi bulunduğu bilgisi elde edilebilmektedir (**Erdem ve Ark., 2010**).

Çalışma alanında bulunan 28448 konut amaçlı bina verisine ait NVI veri tabanında bulunan "Binakayıtno" bilgisinin CBS mekânsal veri tabloları ile eşleştirilmesi ile nokta objesi şeklinde ifade edilen her bir binada kaç kişinin yaşadığı, kişilerin yaş guruplarına göre sayıları sorgulanabilmektedir (Şekil 4.17).



Şekil 4.17. Çalışma alanı içinde her bina için CBS ortamında nüfus verisinin tanımlanması

4.4 Analizler

Bu bölümde Coğrafi Bilgi Sistemi platformunda mevcut ilköğretim okullarının planlama kriterleri doğrultusunda durumları ortaya konacak, akabinde üzerinde okul binası olmasına bakılmaksızın, çalışma alanı içindeki tüm ilköğretim ve anaokulu alanlarının, planlamada donatıyı belirleyen kıstaslara uygun olup olmadığı değerlendirilecektir.

4.4.1 Mevcut Durum Analizleri

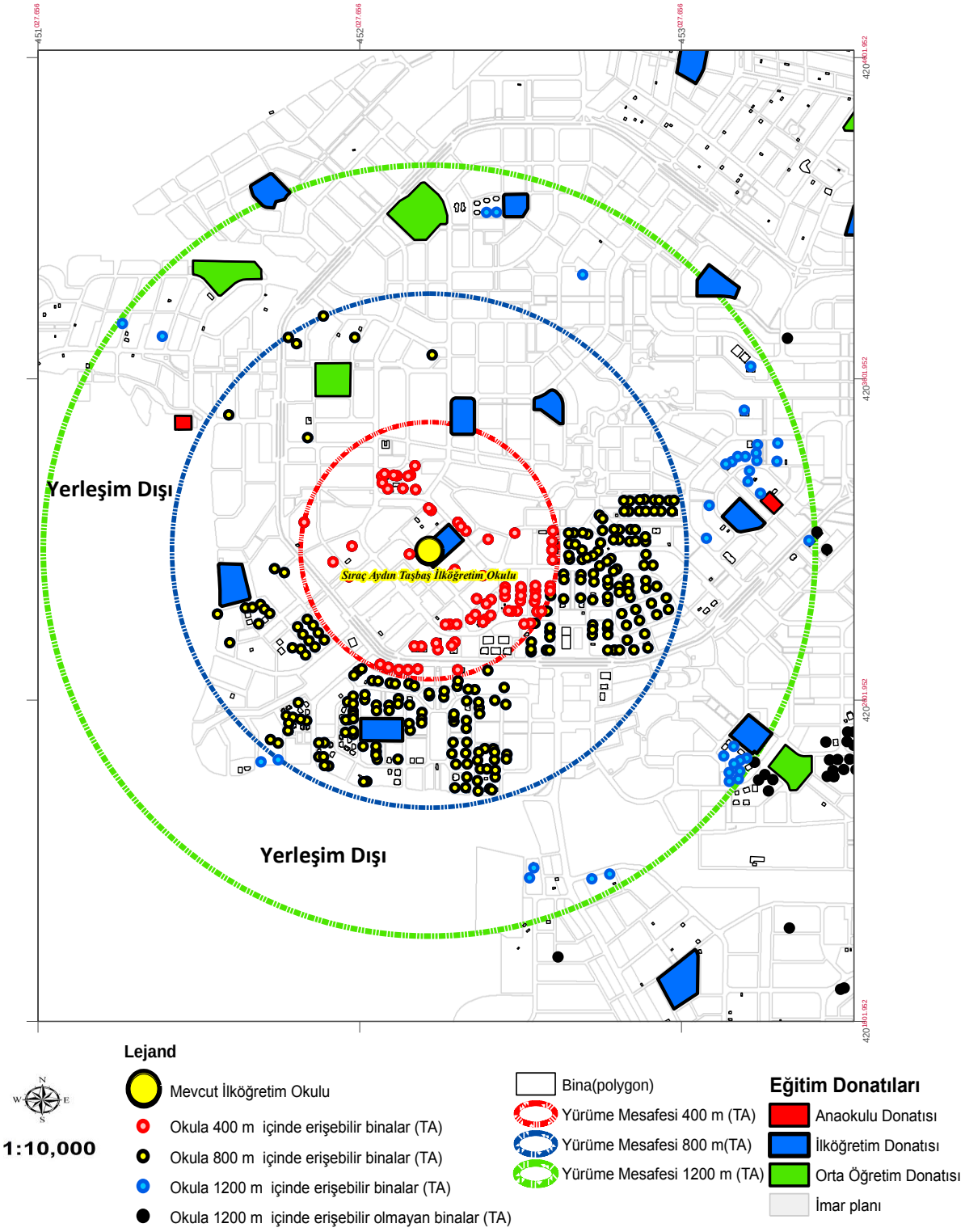
Çalışma alanında 56 ilköğretim okulu ve 7 Anaokulu bulunmaktadır. Okul bahçesi içinde birden fazla bina (ek hizmet binası, spor salonu vb.) olabileceğinden kapalı alan şeklindeki okul ana binasını temsil etmek için, bir tek nokta oluşturulmuş ve bu noktaya nitelik bilgileri tanımlanmıştır.

4.4.1.1 Erişebilirlik Değerlendirmesi (Tampon Analizi)

Çalışmada mevcut ilköğretim okullarının erişebilirlik değerlendirmesi, ilk ve ortaokul eğitimin birlikte olacağı kabulü ile yapılmış, böylelikle öncelikle mevcut durum değerlendirmesi yapılması akabinde, yeni ve eski eğitim sistemlerinin erişebilirlik kıyaslamasının yapılması mümkün olmuştur. 4+4+4 eğitim sisteminin erişilebilirliğe olan etkilerine "Sonuç ve Tartışma" bölümünde değinilecektir.

Ersoy (2009)'un "Kentsel Planlamada Arazi Kullanım Standartları" kitabında belirttiği, okula erişimde esas alınan yürüme mesafeleri ile 6287 sayılı yasa dikkate alınarak, anaokulu donatısından faydalanacak olan 3-5 yaş gurubu çocuğun erişme mesafesi 200-400 m, ilkokul donatısından faydalanacak olan 6-9 yaş gurubu çocuğun erişme mesafesi 400-800 m, 10-13 yaş gurubu çocuğun donatıya erişebilmesi için gereken yürüme mesafesi 800-1200 m aralığında değerlendirilmiştir (Bölüm 2.7).

Bu çalışmada Arcmap 10.0 Geoprocessing>>> Buffer aracı kullanarak point halinde oluşturulan okul objeleri etrafında yukarıda belirtilen yürüme mesafelerini temsil eden merkezi okul binası (ayrı bir binaya sahip ana okulları dahil) olmak üzere okul öncesi eğitim veren okullar için (3-5 Yaş) erişme yarıçapı 400 m, ilkokullar (1-4.sınıflar 6-9 yaş) için erişme yarıçapı 800 m, ortaokullar(5-8 sınıflar 11-13 Yaş) için 1200m erişme yarıçaplı daireler oluşturulmuştur (Şekil 4.18).



Şekil 4.18. TA ile Mevcut Okul erişebilirlik değerlendirmesi.

4.4.1.2 Tampon Analizi ve Mevcut Nüfus

Mevcut okulların etrafında planlama öğretisinde belirtilen erişme yarıçapı, okul donatısının etrafında herhangi bir doğal engel veya yol olup-olmadığına bakılmaksızın, yürüme mesafesi olarak kabul edilen erişme yarıçaplı daireler, TA işlemi ile oluşturulmuştur. TA ile çalışma alanı bütününde erişebilir ve erişebilir olmayan bölgeler tespit edilmiştir (Şekil 4.19).

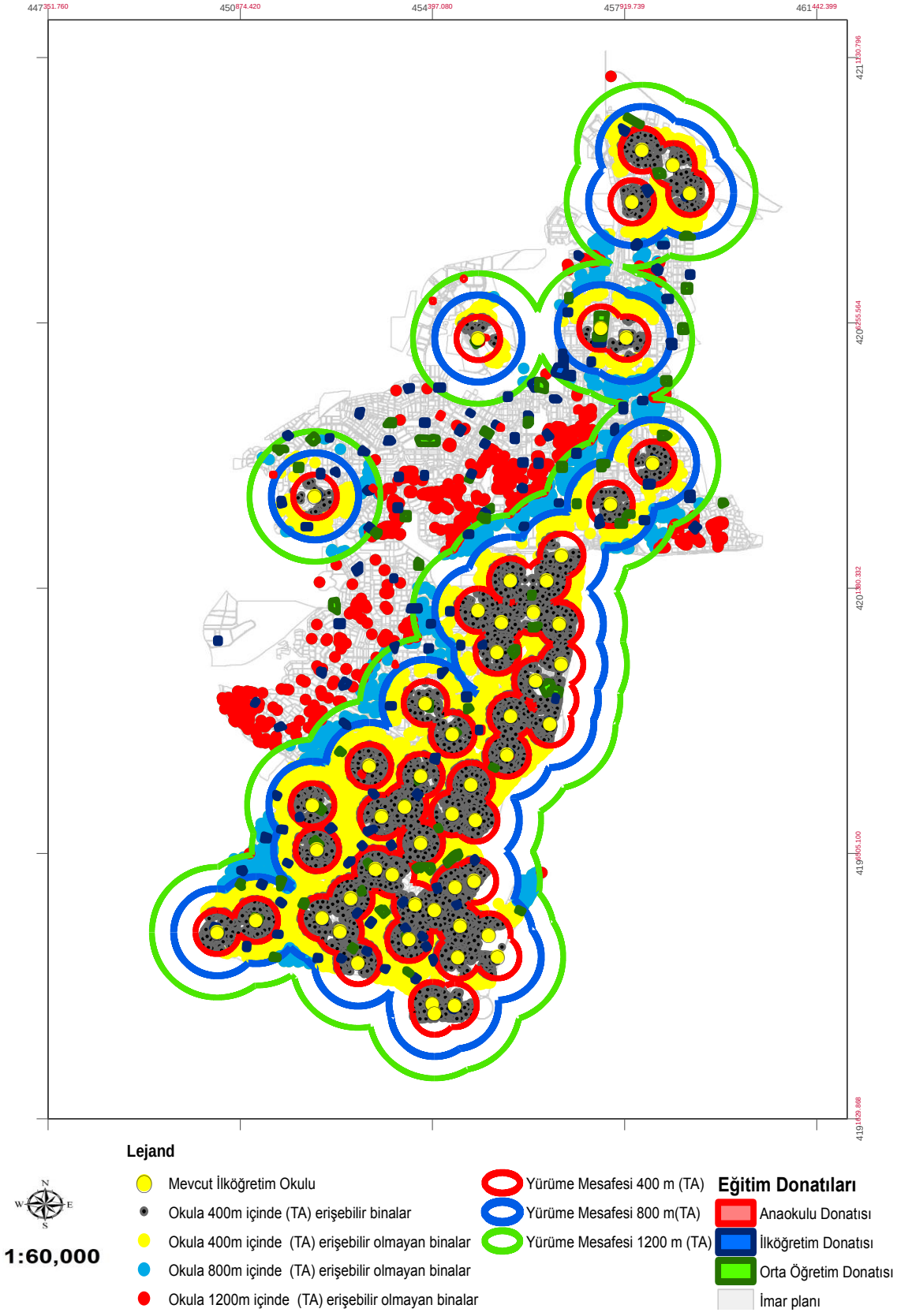
Çalışma alanı genelinde 400m yürüme mesafesi içinde 3-5 yaş gurubu nüfusun, anaokuluna erişebilirliği yetersizdir.

800m yürüme mesafesi içinde mevcut ilköğretim okulları yeterlilik göstermekle birlikte, 6-9 yaş gurubu çocukların erişemediği bazı bölgeler bulunmaktadır. Ancak ilgili bölgelerde okul yapılabilecek ilköğretim donatıları bulunmaktadır.

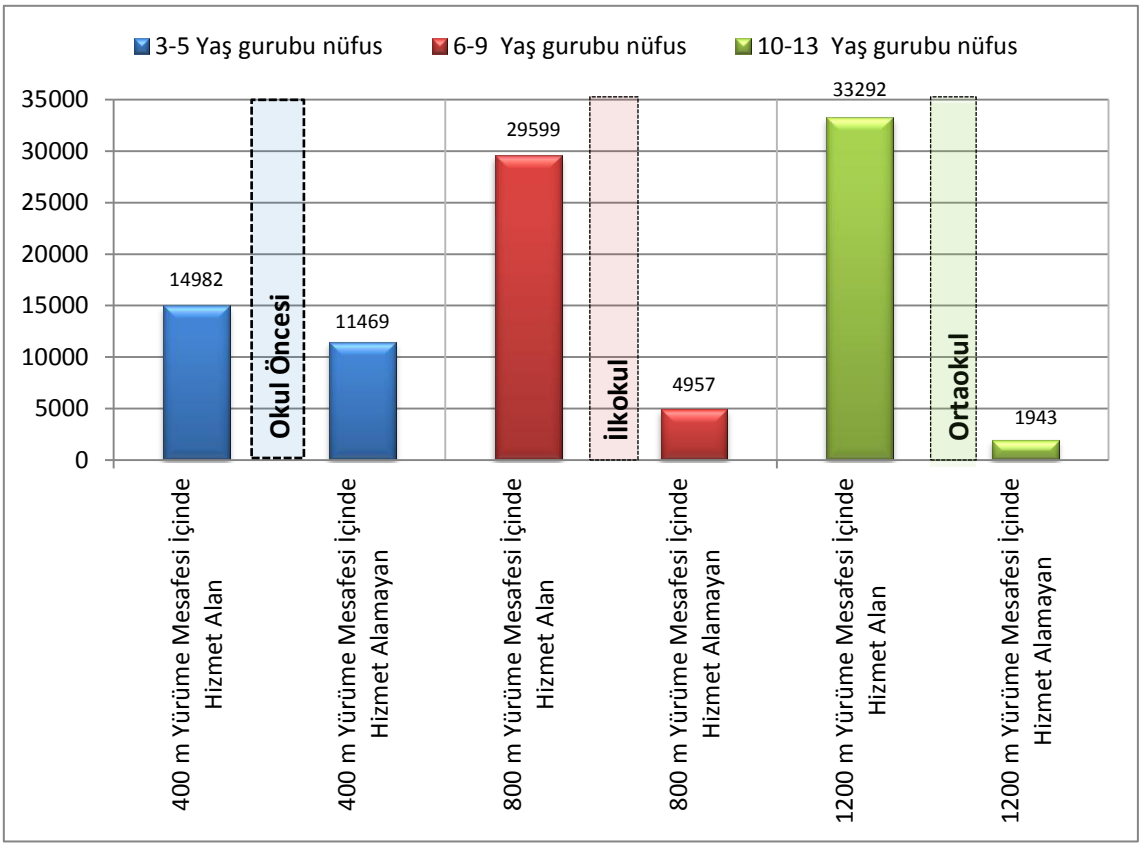
1200m yürüme mesafesinde 10-13 yaş gurubu için erişebilir olmayan bölgeler 800 m yürüme mesafesine nispeten daha az olmakla birlikte, özellikle yapılaşmaya yeni açılan bölgelerde, ilköğretim okulu donatısı olduğu halde okul binalarının çeşitli nedenlerle yapılmadığı, bu nedenle erişebilir mesafede okula ulaşamayan 3-13 yaş gurubu nüfus bulunduğu tespit edilmiştir.

CBS platformu içinde her binada yaş gurupları itibarı ile kaç kişinin olduğunun biliniyor olması, 400-800-1200m yarıçaplı daireler içinde 3-13 yaş gurubu nüfusun yaşlarına göre okullardan erişebilir bir mesafede hizmet alıp-almadığı ve bu nüfusun ne kadarının erişebilir bir mesafe içinde hizmet alabildiği bilinebilmektedir

Arcmap 10.0 Selection>>Select By Location>>Select Features From “3-13 Yas Grubu Bulunan Binalar”>>Source Layer “Yürüme Mesafeleri”>> Spatial Selection Method>> Target Layer(s) Features Have Their Centroid in The Source Layer Feature işlemi ile erişme yarıçapı içinde kalan her yaş gurubunun sayıları Şekil 4.20’de gösterilmiştir.



Şekil 4.19. Çalışma alanında mevcut ilköğretim ve anaokulların TA ile erişebilirlik haritası



Şekil 4.20. Erişilebilir mesafeler içinde okulöncesi, ilkokul ve ortaokullardan hizmet alabilen ve alamayan nüfus (TA ile)

4.4.1.3 Erişebilirlik Analizi (Hizmet Alanı Analizi)

Birçok araştırmada donatıların hizmet alanlarını belirlemede, gerçekte donatının hizmet alanını ifade etmeyen erişme yarıçaplı daire kullanarak yürüme mesafesi belirlenmesi yerine, coğrafi bilgi teknolojilerinin gelişimine paralel olarak gerçek yürüme mesafesinin kullanılmaya başladığı görülmektedir **Burdziej (2010), Oh ve Jeong (2007)**.

Bu çalışmada ArcMap 10.0 Network Analysis yazılımı kullanılarak mevcut ilköğretim okullarına gerçek yürüme mesafesi ile erişilebilirliklerin irdelenmesi, erişme yarıçaplı daire ile elde edilen yürüme mesafesi ile okullara ulaşımda kat edilen yolları doğrudan dikkate alan gerçek yürüme mesafesi arasındaki farklılıkların gösterilmesi amaçlanmıştır.

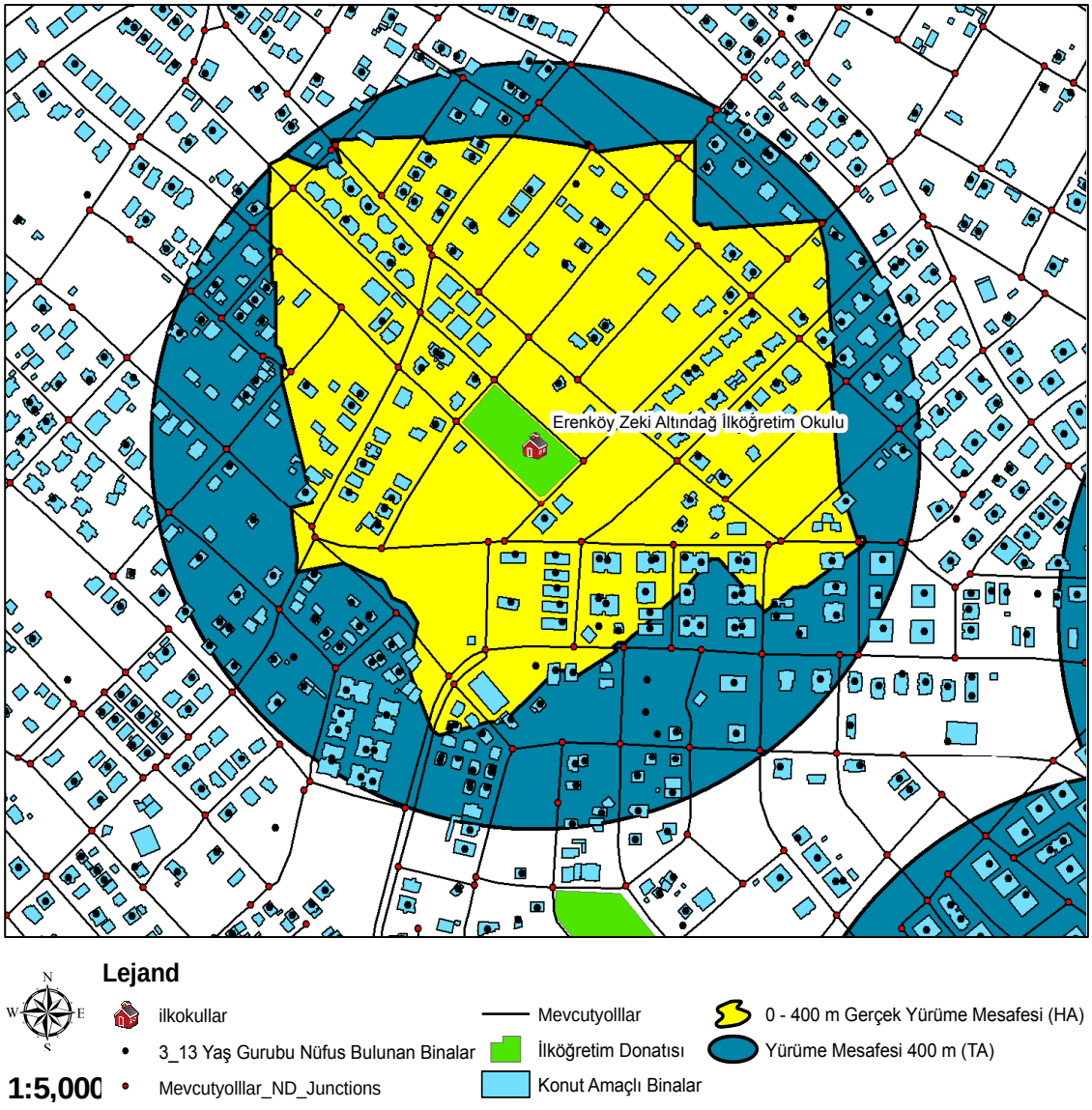
Çalışmaya mevcut yol orta çizgisi nesnelerine network topolojisi kazandırılarak başlanmıştır. 56 ilköğretim okulu, (ilkokul binalarından ayrı faaliyet gösteren anaokulları ilkokul binası ile aynı ada içerisinde veya hemen mücavirlerinde olduğu için mesafe kıstası çalışmalarında değerlendirmeye alınmamıştır) yazılımda nokta şeklinde temsil edilen ilköğretim okul noktaları "Facilities" olarak tanımlanmıştır.

Analiz ayarlamalarında "Layer Properties" yol unsurunun ilkokul içinde faaliyet gösteren okul öncesi çocukların (3-5 yaş) okula erişimine esas olmak üzere "Impedience" metre, "Default Breaks" 400, yönelim "Direction", hizmetden dışa doğru "Away From Facilities" tercihleri yapılmıştır.

Ayrıca okula 400m mesafedeki yolların tanımlandığı bir kapalı alanın oluşması için, "Polygon Generation" sekmesinden "Generate Polygon" aktifleştirilmiştir. İlk aşamada 56 ilköğretim okulu için oluşacak kapalı alanların birbirlerinden etkilenmemeleri ve ilköğretim okulu etrafında tek bir yürüme mesafesine (400m) göre kapalı bir şekil görselinin oluşmasını sağlamak tercih edilmiştir. "Multiple Facilities" kısmından kapalı alanların çakışmasına izin verilmesi için "Overlapping" tercih edilmiştir (EK-2 de program ara yüzünde iş aşamaları gösterilmiştir).

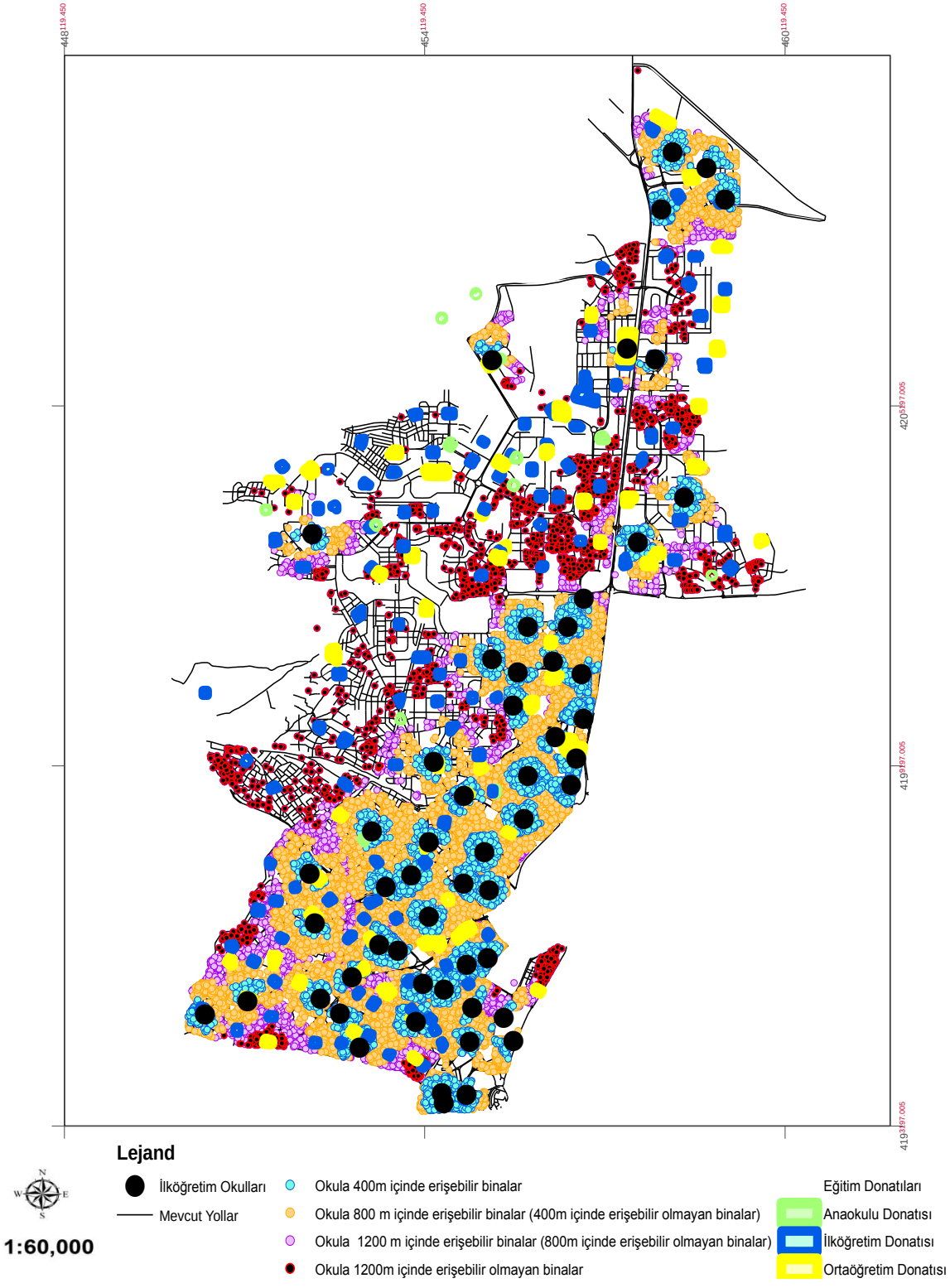
Bu ayarlamaları yaparak analiz çalıştırıldığında 56 ilköğretim okulunda eğitim gören/ görebilecek okul öncesi 3-5 yaş çocukları için tercih edilen 400m gerçek yürüme mesafesi içinde kalan yollar ve kapalı alanı elde edilmiştir. Şekilsel anlamda kıyaslama yapmak için TA ile elde edilen 400m erişme yarıçaplı daire ile birlikte gösterilmiştir (Şekil 4.21).

HA ile elde edilen erişebilirlik alanı, doğal engellerin olmadığı bölgelerde TA ile elde edilen alandan daha küçük olmaktadır (Şekil 4.21).



Şekil 4.21. Hizmet alanı analizi (HA) ile erişebilirlik değerlendirmesi

İkinci aşamada "Polygon Generation" sekmesinden aynı yürüme mesafesine sahip alanların (400m,800m,1200m) kendi içinde birleşerek gösterilmesini sağlamak, böylelikle genel görünümde gerçek yürüme mesafeleri içinde hizmet alan ve hizmet almayan bölgelerin daha iyi görselleşmesi için "Merge by break value" tercih edilmiştir (Şekil 4.22).



Şekil.4.22. Mevcut ilköğretim okullarının HA ile erişebilirlik haritası.

4.4.1.4 Hizmet Alanı Analizi ve Mevcut Nüfus

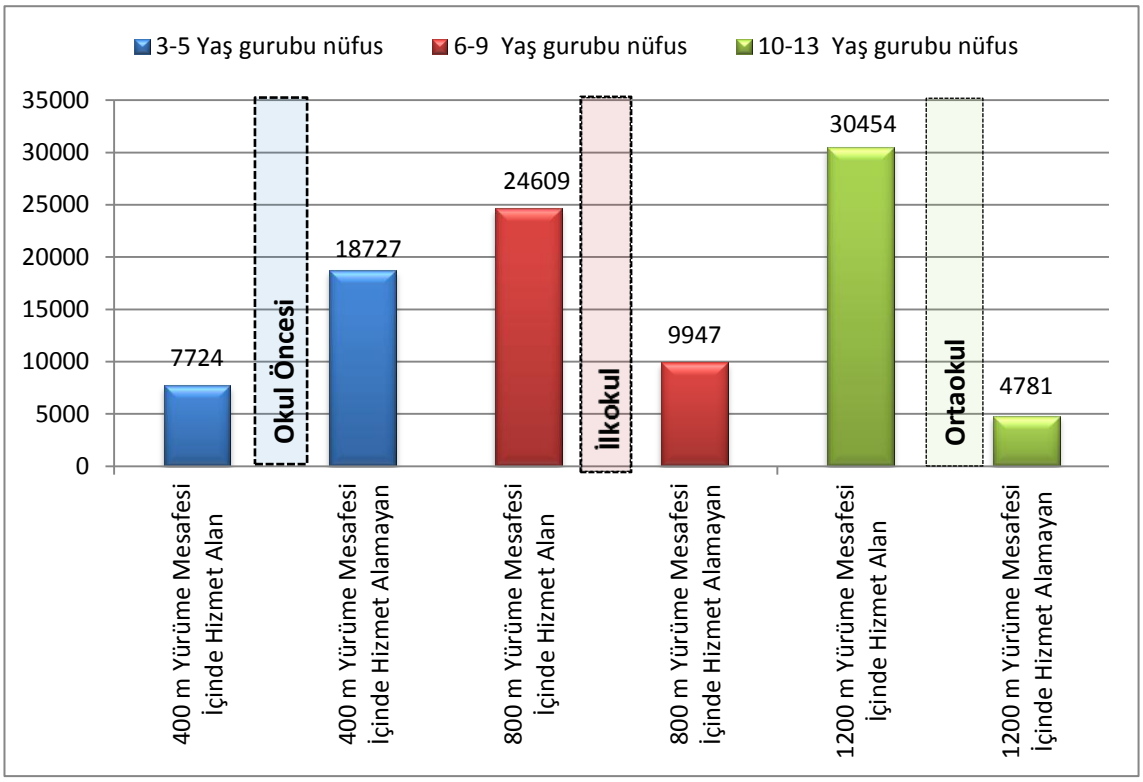
Planlama öğretisinde donatıya ulaşımda kat edilen mesafeye yürüme mesafesi denilmiştir. Teknolojik imkânların el vermemesi veya kolay kullanımı gereği yürüme mesafesi olarak donatı etrafında erişme yarıçapı büyüklüğü yürüme mesafesi kabul ederek donatı yer seçimi yapılmıştır. Donatı hizmet alanı beraberinde içine aldığı nüfusa yetecek büyüklükte donatıyı/donatıları ihtiva etmesi gerektiğinden, bazı durumlarda donatının erişebilirliği dikkate alınmasına karşın hitap ettiği nüfusa göre yeterli büyüklükte olması göz ardı edilebilmektedir.

Okulların etrafında bulunan fiilen açık olan yolları temsil eden yol objelerini (yol orta çizgilerini) kullanarak, okula ulaşımda kat edilen gerçek mesafeyi elde edebilmek mümkün olduğundan, bu mesafe içinde kalan nüfus da bilinebilmekte, donatının nüfusa göre yeterli büyüklükte olmasını sağlamak/sınamak daha kolay hale gelmektedir. Çalışma alanı bütününde HA ile erişebilir ve erişebilir olmayan bölgeler-binalar- tespit edilmiştir (Şekil 4.22). Donatıyı kullanan yaş guruplarına esas erişebilirlik kıstasları kullanarak mevcut okulların nüfusa göre yeterli miktarda olup olmadığı Şekil 4.23'te gösterilmektedir.

Çalışma alanında 400 m gerçek yürüme mesafesi içinde 3-5 yaş gurubu çocuk için okula erişebilirlik konusunda okul binaları yetersiz durumdadır. Erişme yarıçaplı mesafe (TA) içinde hizmet alan çocuk sayısına kıyasla 400 m gerçek yürüme mesafesi (HA) içinde daha az kişi, ilköğretim donatısından istifade etmektedir.

Bu durumda gerçek yürüme mesafesi esas alındığında, okul öncesi eğitiminin Milli Eğitim Bakanlığınca mecburi hale getirilmesi halinde, 3-5 yaş çocuklarının yürüme mesafesi içinde okul öncesi eğitim faaliyeti gösterecek ilköğretim ve anaokulu binalarının yetersiz kalacağı daha net ortaya çıkmaktadır.

800 ve 1200 m gerçek yürüme mesafesi içinde 6-9 yaş ilkokul ve 10-13 yaş gurubu çocukların TA ile elde edilen daire içinde kalan nüfusa kıyasla daha az kişinin okul hizmetinden faydalanabildiği görülmektedir (Şekil.4.23 ve Şekil 4.20).



Şekil 4.23. Çalışma alanında bulunan ilköğretim okullarında erişebilir mesafeler içinde hizmet alabilen ve alamayan nüfus (HA'ile)

4.4.2 İmar Planı İlköğretim Donatı Analizleri

Çalışmanın bundan sonraki kısmında üzerinde okul binası bulunsun veya bulunmasın, imar planı kararı ile belirlenmiş tüm ilköğretim donatılarının erişilebilirlikleri değerlendirilecektir.

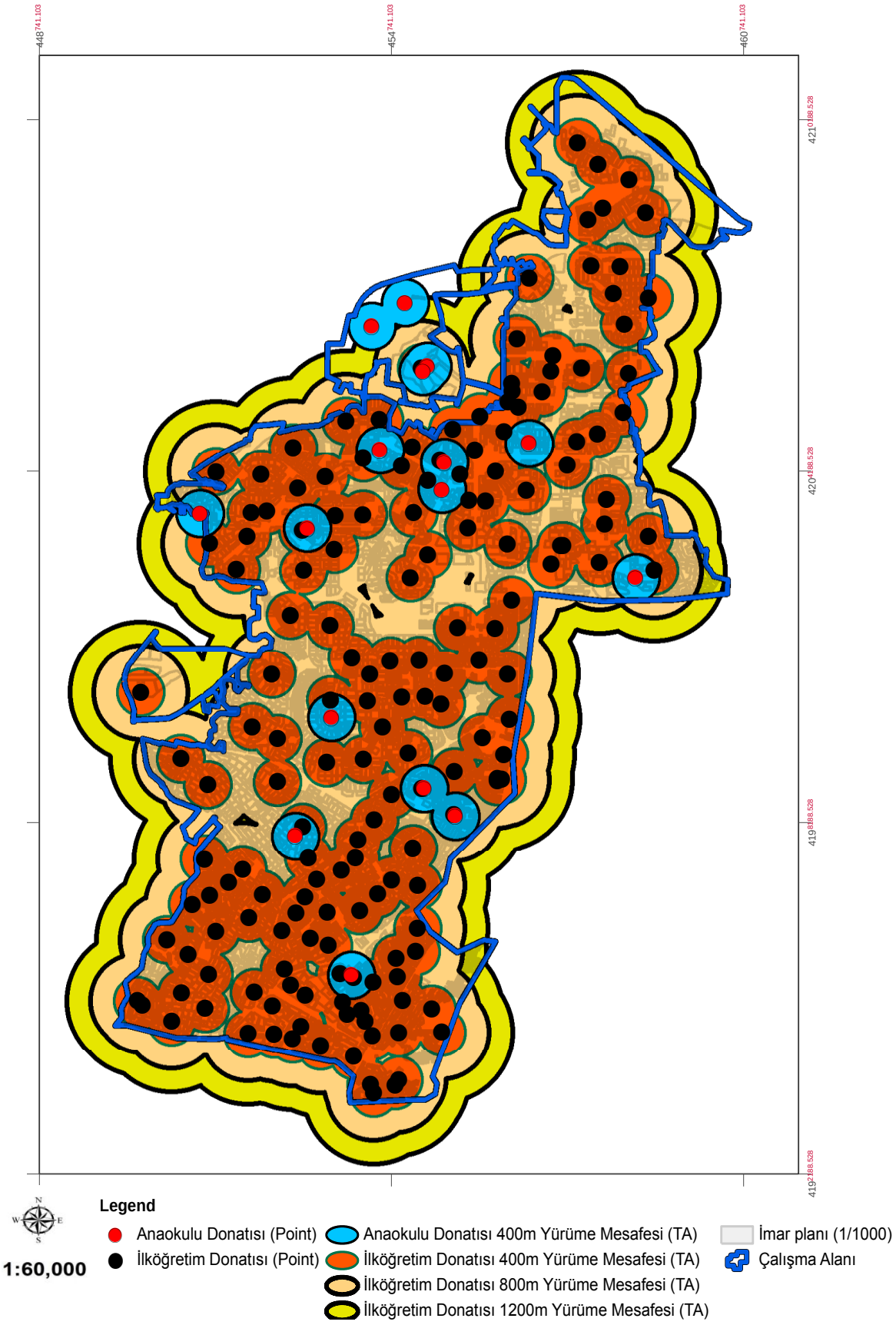
Bu çalışma yapılırken plana aykırı teşekkül etmiş fiili yol unsurlarına göre donatı erişilebilirliğinin sınanmasının planı kendi içinde değerlendirme konusunda doğru sonuçlar vermeyeceği düşünülmüştür. Bu nedenle aynı zamanda bu çalışmanın diğer çalışmalara göre farklılığı olan, imar planında öngörülen yol unsurları yol orta çizgisi olarak belirlenerek network topolojisi kurulabilir hale getirilmiştir (Bölüm 4.3.2). Akabinde kapalı alan şeklinde olan ilköğretim donatı alanları, yapılacak analizlerin donatının şeklinden etkilenmemesi maksadı ile ağırlık merkezleri esas alınarak nokta haline çevrilmiştir (Bölüm 4.3.4).

4.4.2.1 İlköğretim Donatıları Tampon Analizi

Çalışma alanında TA yürüme mesafesi esas alınarak yapılan irdelemelerde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır (Şekil 4.24).

- İmar planında bulunan Anaokulu ve İlköğretim Okulu donatıları etrafında 400 m yarıçaplı daireler oluşturulduğunda, 3-5 yaş grubu okul öncesi çocuklar için yürüme mesafesi içinde hizmet alamayan bölgeler bulunmaktadır.
- 800 m yürüme mesafesini temsil eden daireler oluşturulduğunda, 6-9 yaş grubu (1-4.sınıf) öğrencileri için nerede ise tüm çalışma alanının kaplandığı, imar planında bulunan ilköğretim donatıları 6-9 yaş çocuklar için erişebilirlik bakımından uygun dağılımdadır.
- 1200 m yürüme mesafesini temsil eden daireler oluşturulduğunda ise 10-13 yaş grubu (5-8.sınıf) öğrenciler için tüm çalışma alanının kaplandığı, imar planında bulunan ilköğretim donatılarının 10-13 yaş grubu çocuklar için erişebilirlik bakımından uygun dağılımdadır.

TA da tek bir kapalı alan oluşması, çakışan daire alanlarının çıkarılarak tek bir alana dönüşmesi maksadı ile "Geoprocessing Buffer" işleminde "Disolve –All" seçeneği tercih edilmiştir.



Şekil 4.24. İlköğretim ve anaokulu donatılarının TA ile erişebilirlik haritası

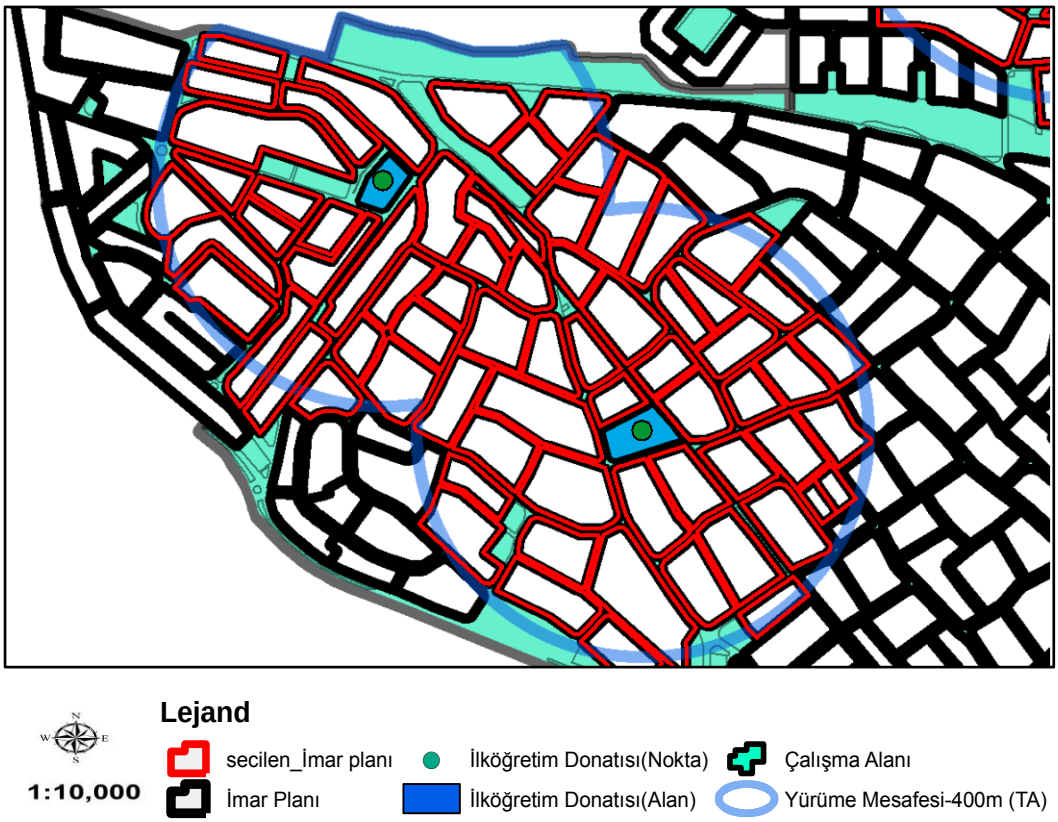
4.4.2.2 Tampon Analizi ve Planda Öngörülen Nüfus

Çalışmanın bu bölümünde İlköğretim donatılarının yaş guruplarına göre değişen, erişme yarıçaplı yürüme mesafesi esasına göre gelecekteki (yapılaşmanın %100 gerçekleştiği an) erişilebilirliğinin bulunması amaçlanmıştır. Bu amaçla;

Arcmap 10.0 yazılımı içinde "Selection>>>Select By Location>> "Target layer features have their centroid in the source layer" işlemi kullanılmış,

- İlköğretim ve anaokullarına ait 400 m yarıçaplı "Geoprocessing Union" ile oluşan,
- "Geoprocessing Clip" işlemi ile sınırları netleştirilmiş,
- "dizolve" edilmiş tampon içinde kalan,
- İmar planında konut öngörüsü olan kapalı alanlar (daireler) seçilmiştir (Şekil 4.25).

Seçilen daireler içinde kalan her bir imar adasındaki öngörü nüfus (Bölüm 4.3.3.3) toplanarak donatıdan yürüme mesafesi içinde faydalanacak nüfus bulunmuştur (Şekil 4.26 ve 4.27)



Şekil 4.25. Yürüme mesafesi esasına bağlı olarak TA içine isabet eden imar adalarının seçilmesi

Her bir imar adası için bulunan nüfus bilgilerine (Bölüm 4.3.3.3) göre çalışma sahasında imar planına göre öngörülen toplam nüfus 1003505'dir.

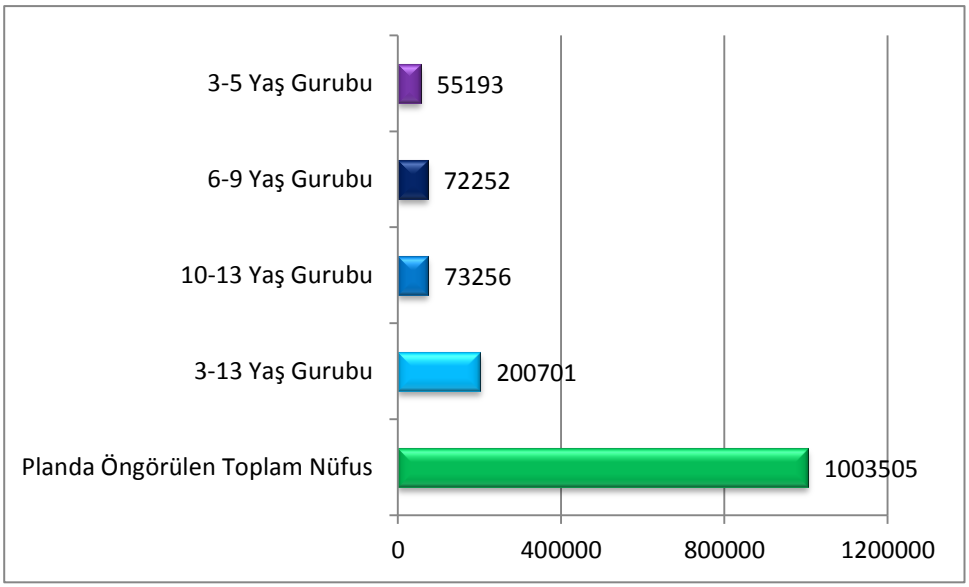
İlköğretim okuluna 400m yürüme mesafesi içinde öngörülen nüfus, 788837 kişidir. Çalışma alanında toplam nüfusa oranı **0.055** (Bölüm 3.1) olan 3-5 yaş gurubunun 43386'sı ilköğretim-anaokulu donatılarından 400m yürüme mesafesi içinde faydalanabilecekken, 3-5 yaş grubunda 11807 kişi, ilköğretim-anaokulu donatılarından 400 m yürüme mesafesi içinde faydalanamayacaktır.

İlköğretim okuluna 800m yürüme mesafesi içinde öngörülen nüfus, 990995 kişidir. Çalışma alanında toplam nüfusa oranı **0.072** olan 6-9 yaş çocuklarının 71352'si ilköğretim-anaokulu donatılarından 800m yürüme mesafesi içinde faydalanabilecekken, 6-9 yaş gurubunda 900 kişi ilköğretim donatılarından 800m yürüme mesafesi içinde faydalanamayacaktır

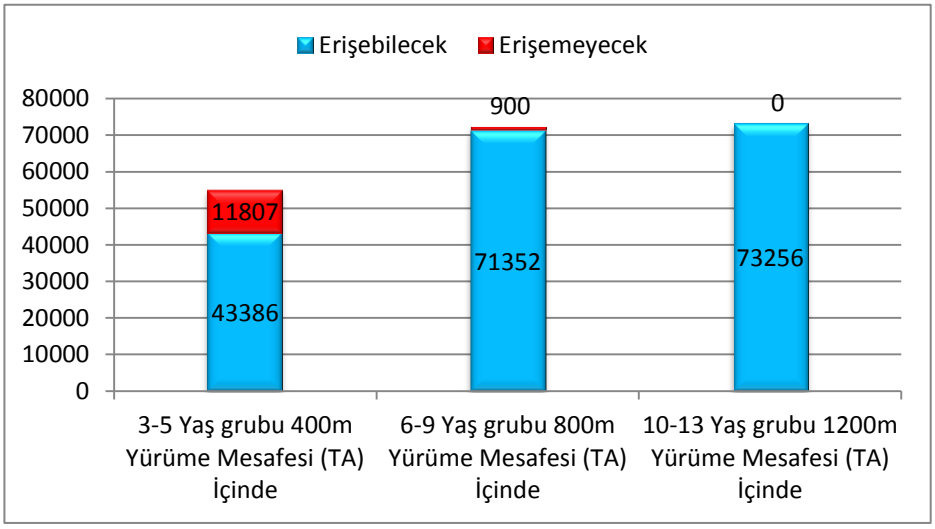
İlköğretim okuluna 1200 m yürüme mesafesi içinde öngörülen nüfus, 1003486 olarak bulunmuştur. Çalışma alanında toplam nüfusa oranı **0.073** olan 10-13 yaş çocuklarının 73254'ü (tamamı) ilköğretim donatılarından 1200 m yürüme mesafesi içinde faydalanabilecektir (Şekil 4.26 ve 4.27).

Selçuklu ilçesinde ADNKS-2011 verilerine göre 3-13 yaş gurubu çocuk nüfusu toplam nüfusun %20'sini oluşturmaktadır. Her ne kadar yıllara göre yaş guruplarının (3-5, 6-9, 10-13) toplam nüfusa göre oranları değişse de çalışma içinde imar plan kararlarına göre yapılaşmanın %100 gerçekleştiği an için, 2011 yılı yaş guruplarına ait oranlar kullanılmıştır. Yaş guruplarının gelecek yıllarda nasıl bir değişime uğrayacağı veya nüfusun mekânsal anlamdaki hareketliliğinin yaş grupları açısından bir değişime neden olup olmayacağı öngörüsünde bulunulmamıştır

.



Şekil 4.26. Plana göre %100 yapılaşma halinde öngörülen nüfus ve 3-13 yaş gurubunun öngörü nüfus içindeki miktarı.



Şekil 4.27. İlköğretim donatılarının imar planında öngörülen nüfus gerçekleştiğinde yaş grupları açısından erişilebilirliği (TA'ya göre).

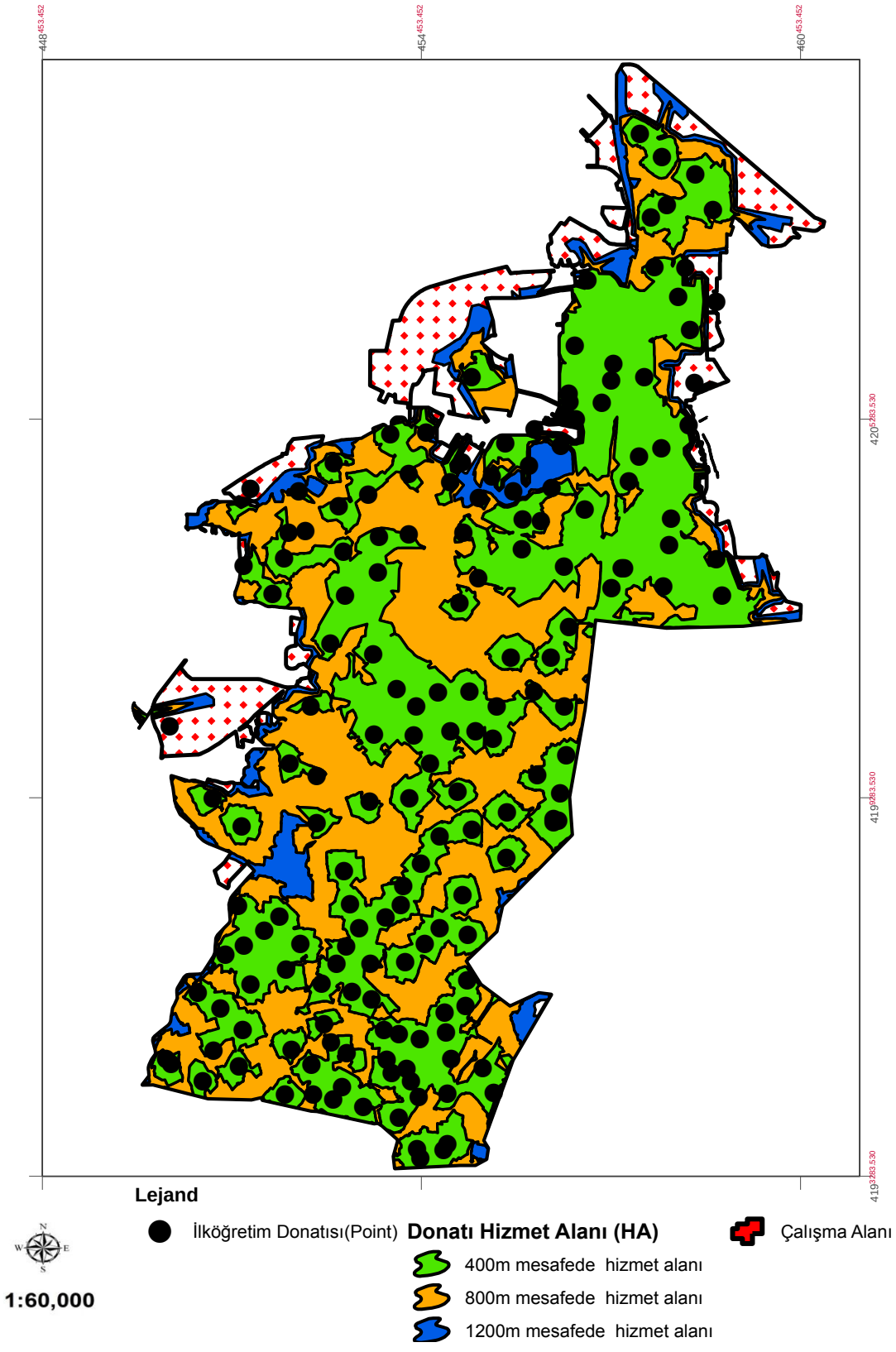
4.4.2.3 İlköğretim Okul Donatıları Hizmet Alanı Analizi

Bölüm 4.3.2 de yaya ulaşımına esas olmak üzere, arazide oluşup oluşmadığına bakılmaksızın, imar planında bulunan yollara ait yol orta çizgilerinin CBS platformunda oluşturulması, akabinde bu yol unsurlarına network topolojisi kazandırılarak analiz öncesi veri hazırlığı tamamlanmıştır.

Bu bölümde Arcmap 10.0 Network Analysis yazılımı ile daha önce hizmet alanı analizlerinde (Bölüm 4.4.1.3 ikinci aşama) kullanılan aynı yöntemler kullanılmıştır. Çalışma alanında bulunan ilköğretim donatılarının etrafında planda belirlenen yollar ve bunlar üzerindeki gerçek yürüme mesafesi esas alınarak donatı hizmet alanları oluşturulmuştur. Donatı hizmet alanları, birbirlerinin gerçek yürüme mesafesindeki etki alanlarından etkilenmesi esasına (Merge by break value) göre haritalandırılmıştır (Şekil 4.28).

Buna göre çalışma alanında ilköğretim okul donatı alanlarının hizmet alanı analizlerinden aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

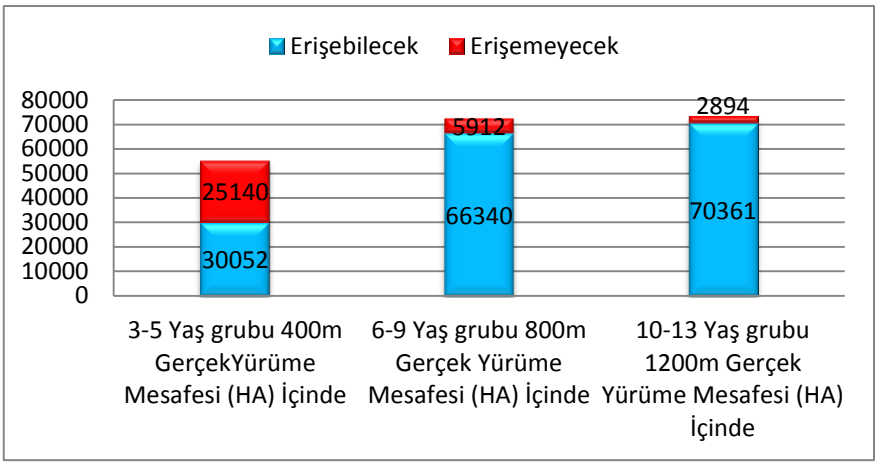
- İmar planında bulunan Anaokulu ve İlköğretim Okulu donatıları etrafında 400m gerçek yürüme mesafesi oluşturulduğunda, 3-5 yaş grubu okul öncesi çocuklar için planlama alanının büyük bir kısmında donatıya erişilemeyen bölgeler bulunmaktadır.
- 800m gerçek yürüme mesafesi oluşturulduğunda, 6-9 yaş grubu (1-4.sınıf) öğrencileri için çalışma alanı dış sınırlarına yakın bölgelerde erişebilir olmayan alanlar bulunmaktadır.
- 1200m gerçek yürüme mesafesi oluşturulduğunda ise 10-13 yaş grubu (5-8.sınıf) öğrenciler için tüm çalışma alanının kaplandığı, erişebilir olmayan alan olmadığı görülmüştür.



Şekil 4.28. Planda belirlenen yollar kullanılarak gerçek yürüme mesafesi içinde donatı hizmet alanları

4.4.2.4 Hizmet Alanı Analizi ve Planda Öngörülen Nüfus

Bölüm 4.4.2.2 de çalışma alanının %100 yapılaşması halinde imar planı yapılaşma kararlarına göre donatı etrafında erişme yarıçapı mesafeyi esas alan dairelerin içindeki öngörülen nüfus verisi bulunmuştur. Bu bölümde ise aynı hesaplama yöntemleri kullanılarak HA ile gerçek yürüme mesafesi esasına bağlı kalarak oluşan amorf alanların içindeki imar adalarında, tanımlı olan nüfus verileri toplatılmış, sonuçlar Şekil 4.29'te grafikte gösterilmiştir.



Şekil 4.29. İlköğretim donatılarının imar planında öngörülen nüfus gerçekleştiğinde yaş gurupları açısından erişilebilirliği (HA'ya göre).

4.5 EKKA (e-Kayıt Kontenjan Alanı) Değerlendirmesi

EKKA, ilköğretim okuluna kaydı yapılması gereken, okula en yakın ikamete sahip nüfusun bulunduğu alan (binalar topluluğu) olarak tanımlanabilir. Uygulamada yakınlık kriteri esas alınmaya çalışılsa da okulun derslik ve öğretmen sayısı ile çevredeki nüfus yoğunluğu bu alanı belirleyen en etkin faktörlerdir.

Ülkemizde EKKA belirlenirken, imar planına göre oluşturulmuş olan ilköğretim okullarının çevresindeki nüfus veya erişebilirlik kıstaslarını dikkate almak bir yana, bu konuda bilimsel dayanakları olan herhangi bir çalışma da yürütülmemektedir. Milli Eğitim Bakanlığı okul yapımında tip projeler uygulamakta, okulun çevresinde imar planına göre oluşabilecek nüfus yoğunluğu fazla düşünülmeden, genellikle mevcut durum ve imkanlar göz önüne alınarak derslik sayısı belirlemektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı, 24.12.2008/27090 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "ilköğretim kurumları" yönetmeliğinde değişiklik yaparak, EKKA' nın ADNKS'ye göre okulun bulunduğu en yakın adreste ikamet edenlerden oluşmasına yönelik çalışma başlatmıştır. 6287 sayılı yasa (4+4+4) sonrasında da EKKA sınırlarına göre işlem yapılmaya devam edilecektir **hthayat.com (2012)**.

Çalışmanın bu bölümünde EKKA' nın nasıl oluşturulduğu anlatılacak, planlamada donatıyı belirleyen yoğunluk ve erişebilirlik kıstasları temelinde değerlendirmesi yapılacaktır. Ayrıca her biri bir ilköğretim okulunun kayıt alanının belirleyen EKKA esas alınarak, bu alan içinde kalan diğer ilköğretim donatılarının (üzerinde okul bulunmayan) varlığı, EKKA içinde imar planına uygun olarak %100 yapılaşma olması halinde ilköğretim donatılarının yeterliliği ortaya konulacaktır.

4.5.1 EKKA'nın Belirlenmesi

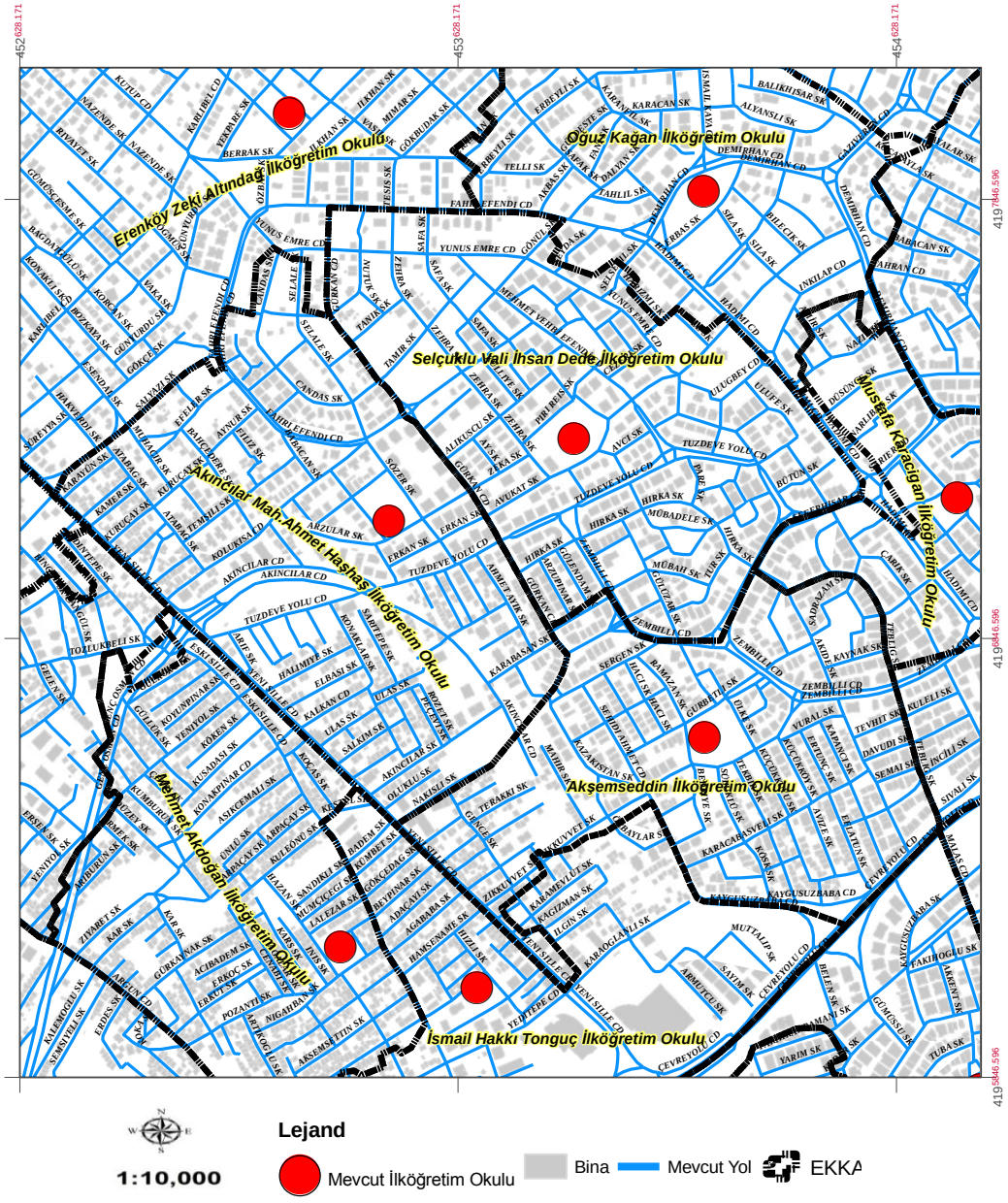
İlköğretim okullarına ait kayıt kontenjan alanları 24.12.2008/27090 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "ilköğretim kurumları" yönetmeliği gereğince, birbirine komşu ilköğretim okul müdürlerinin oluşturduğu bir komisyon tarafından belirlenmektedir. Komisyon ilgili mahalle muhtarlarının da görüşlerini almaktadır. EKKA sınırları içindeki ilçe, bucak, köy, mahalle, cadde-sokak, bina numarası bilgilerine göre yetkili olunan adresler, tutanakla (Çizelge 4.9) tespit edilip, ilgililerce onaylandıktan sonra Milli Eğitim Bakanlığınca hazırlanan e-kayıt sistemine aktarılmaktadır.

ADNKS' ye göre ilgili sokak ve numaralarda ikamet eden 7-14 yaş gurubu nüfusun okula kayıtları yapılmaktadır (6-13 yaş gurubu için yapılmaya devam edilecektir). İstismarları olsa da çocuğun okula kaydı bu sistem üzerine yapılmakta, okulun öğretim şekli (tekli veya ikili), derslik başına düşen öğrenci sayısı gibi faktörler tamamen bu sınırlar içinde yer alan öğrenci nüfusuna bağlı kalarak oluşmaktadır.

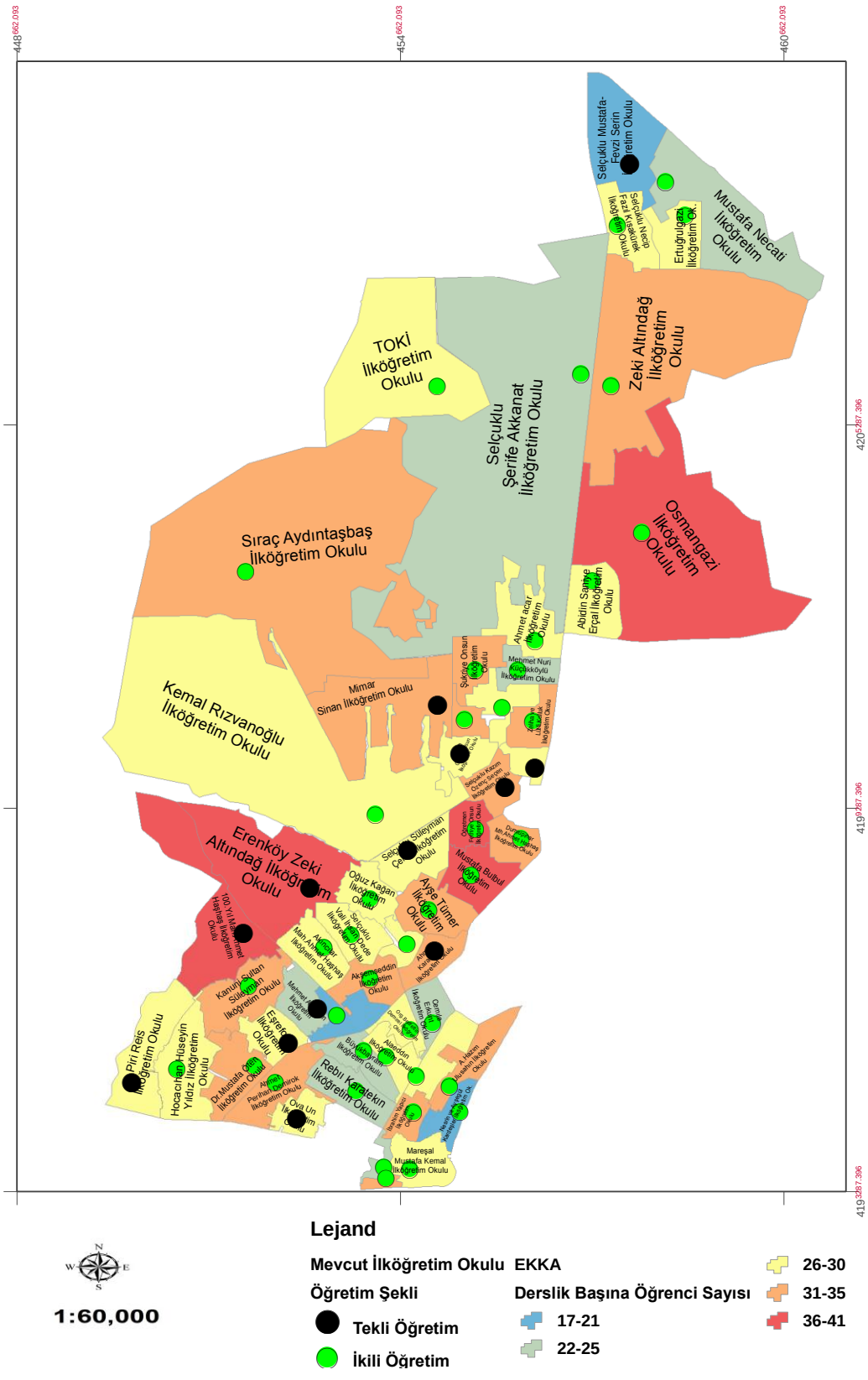
Erdem ve Ark., (2010) "**İlköğretim Okullarının Mekânsal Yeterliliğinin Demografik Veriler İle Coğrafi Bilgi Sistemi Platformunda Değerlendirilmesi**" başlığı altında Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine göre tanımlanan ve CBS ortamında ifade edilen (Şekil 4.30), EKKA sınır bilgilerinden yararlanmıştır. Nüfus bilgilerinin çalışma alanı genelinde mekân (okul-sınıf) bilgileri ile birlikte CBS ortamında değerlendirilmesi, eğitim bölgeleri (EKKA) arasındaki derslik başına düşen öğrenci sayısı farklılığını da gözler önüne sermektedir (Şekil 4.31).

Çizelge 4.9. e-Kayıt kontenjan alanları (EKKA) ve sokak içindeki öğrenci sayıları

	Kayıt Bölgesi (İlçe/Bucak/Köy/Mahalle/CSB)	CSB Tüm	Bina	Tek Başlangıç	Tek Bitiş	Çift Başlangıç	Çift Bitiş	Öğrenci Sayısı
1	KONYA/MERAM/MERKEZ BUCAĞI/MERKEZ KÖYÜ/SAHİBİATA MAHALLESİ/ABDÜLMÜMİN SOKAK		*	1	39			3
2	KONYA/MERAM/MERKEZ BUCAĞI/MERKEZ KÖYÜ/SAHİBİATA MAHALLESİ/ALAADDİN BULVARI	CSB TÜMÜ						0
3	KONYA/MERAM/MERKEZ BUCAĞI/MERKEZ KÖYÜ/SAHİBİATA MAHALLESİ/NASREDDİN HOCA SOKAK		*	37	63	36	62	8



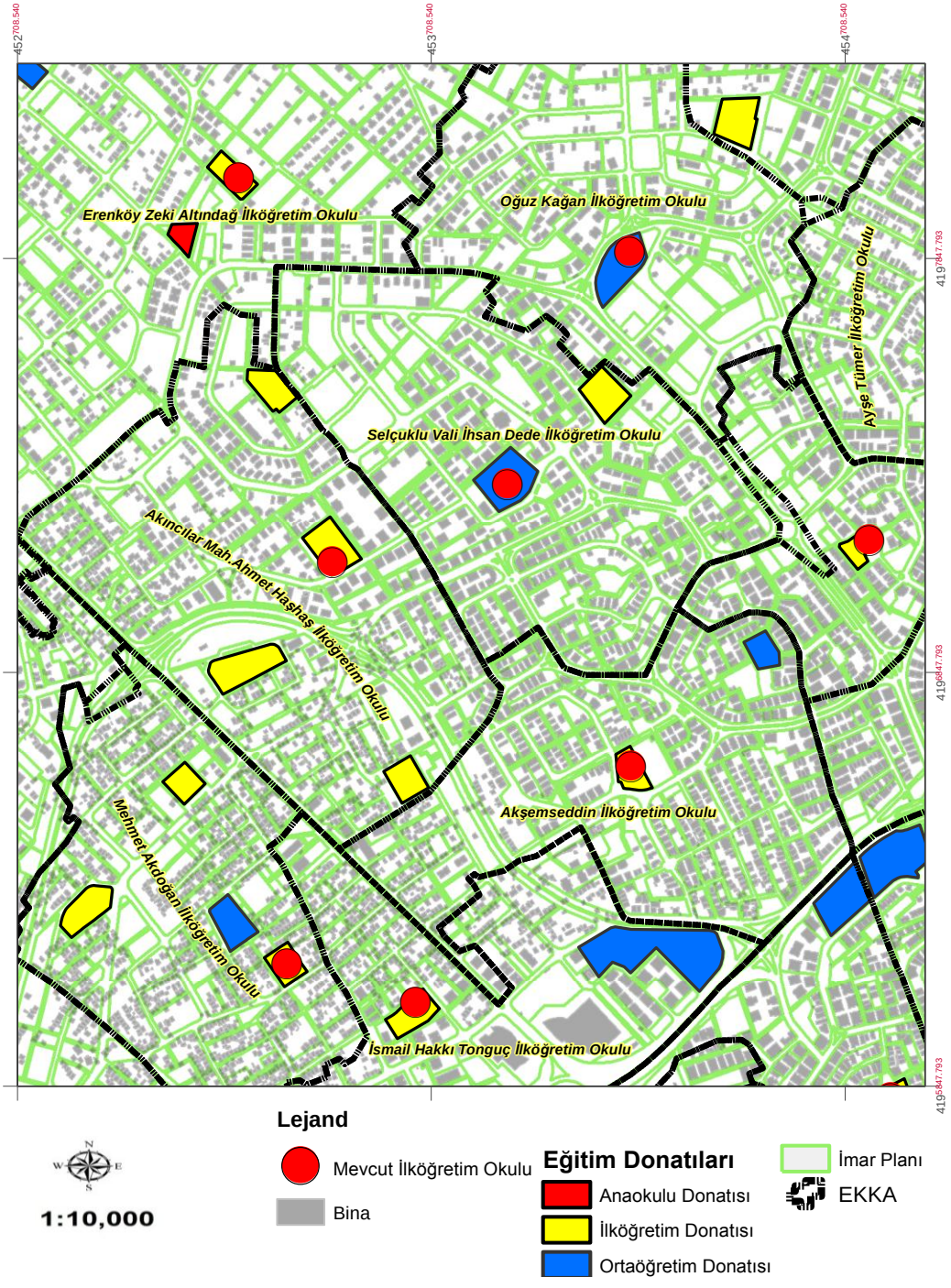
Şekil 4.30. Çizelge 4.9'a göre oluşturulan EKKA haritası



Şekil 4.31. Derslik başına düşen öğrenci sayısına göre EKKA sınıflandırma haritası

4.5.2 EKKA ve İlköğretim Donatıları

EKKA içinde üzerine henüz ilköğretim binası yapılmamış olan donatılar incelendiğinde, 55 e-kayıt kontenjan alan sınırı içinden 31'i üzerinde, imar planında öngörülmüş ilköğretim okul donatısı olmadığı, 24 kontenjan alanı içinde ise birden fazla ilköğretim donatısı bulunduğu görülmüştür (Şekil 4.32).



Şekil 4.32. EKKA sınırı içindeki eğitim donatıları.

Çalışma alanı içinde 56 ilköğretim okulundan Mustafa Hotamışlı İlköğretim Okulu daha çok çalışma alanı dışında bir alana (çoğunlukla sanayi yerleşimi olan Horozlu Han Mahallesine) hizmet ettiği için çalışma içerisinden çıkarılmıştır. Ayrıca e-kayıt ilköğretim okul sınırları çalışma alanına giren Meram ilçesi Şeker İlköğretim Okulu ve Sille Köyü İlköğretim Okuluna ait e-kayıt alanları da çalışma alanından çıkarılmış, böylelikle çalışma alanında 55 kontenjan alanı ve 161 ilköğretim donatısı kalmıştır (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10 EKKA İçinde İlköğretim Donatıları

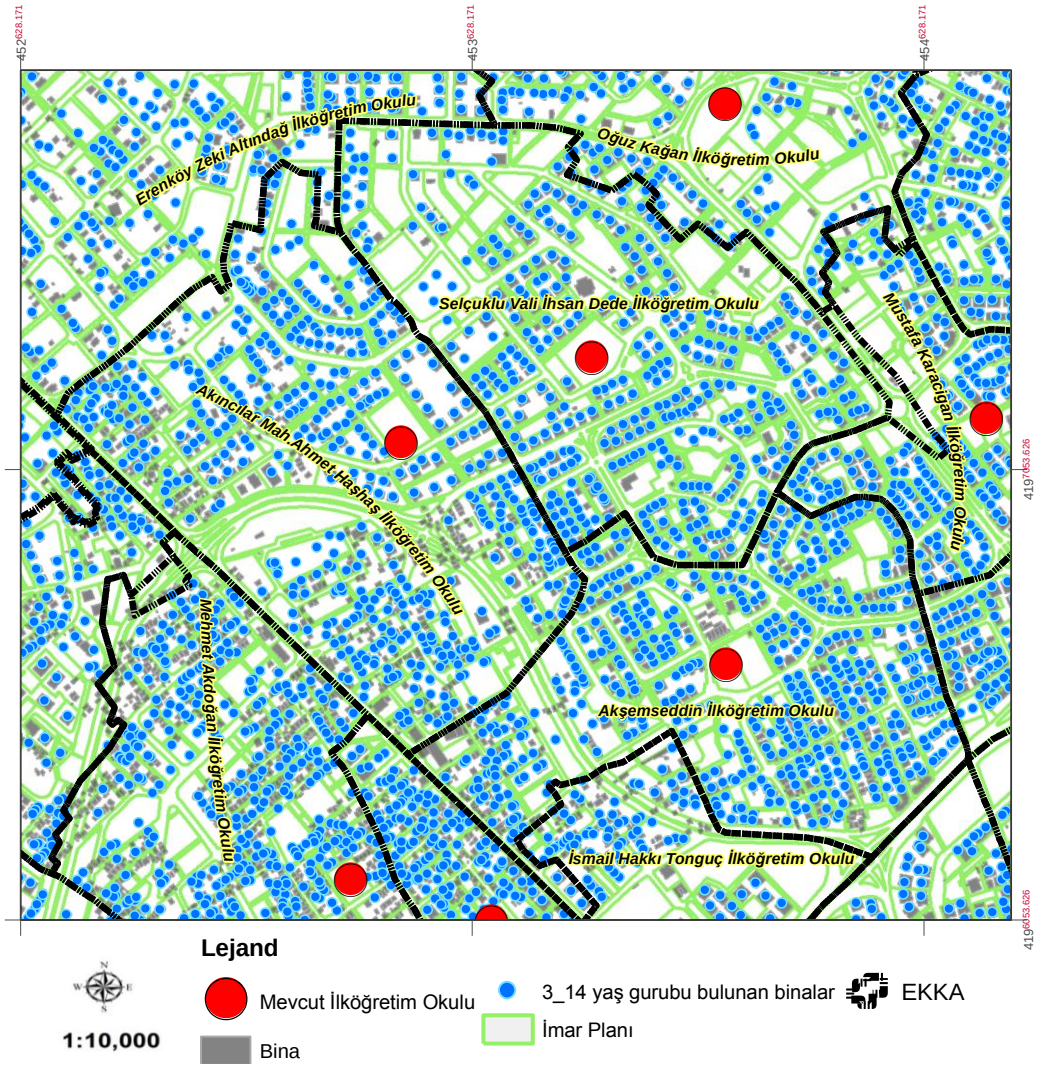
Kontenjan Sınırı İçinde İlköğretim Donatı Sayısı	Kontenjan Sınırı Sayısı	Toplam Donatı Sayısı	İlköğretim Donatı Alanları Toplamı m^2
1	31	31	226533.26
2	6	12	100690.52
3	8	24	159812.13
4	1	4	35865.73
5	1	5	36326.16
6	3	18	126508.16
7	1	7	74949.02
8	1	8	81237.04
9	1	9	81480.28
20	1	20	171972.22
23	1	23	239874.24
TOPLAM	**55**	**161**	**1335248.76**

4.5.3 EKKA içinde Mevcut ve Öngörülen Nüfus

Çalışmanın bu bölümünde,

- İçeriğinde okul mevcudu ve derslik sayısı bulunan mekânsal okul tablosu (Bölüm 4.3.4),
- İçeriğinde öngörülen nüfus (6-13 yaş gurubu) ve daire sayıları bulunan mekânsal imar planı tablosu (Bölüm 4.3.5),
- İçeriğinde ADNKS 7-14 yaş gurubu nüfusu bulunan mekânsal bina nokta tablosu,

"spatial join" işlemi ile toplatılarak, EKKA tablosuna yazdırılması sağlanmıştır (Şekil 4.33).



Şekil 4.33. EKKA tablosuna mevcut ve planlanan nüfus verisinin tanımlanması

Farklı tabloların birleşmesi ile her EKKA içinde okul mevcudu esas alınarak derslik başına düşen öğrenci sayısı, ADNKS nüfusu esas alınarak, yasal anlamda olması gereken derslik başına düşen öğrenci sayısı verileri bulunmuştur. Veriler incelendiğinde; Ayşe Tümer İlköğretim Okulu, Mustafa Bülbül İlköğretim Okulu, Mareşal Mustafa Kemal İlköğretim Okulu, Merkez Kaşgarlı Mahmut İlköğretim Okulu, Mehmet Nuri Küçükköylü İlköğretim Okulu gibi Okul mevcudu ADNKS nüfusundan fazla olan okulların var olduğu, Ahmet Karaciğan İlköğretim Okulu, Ak Şemsettin İlköğretim Okulu, Cumhuriyet Ahmet Haşhaş İlköğretim Okulu, Ahmet Perihan Demirok, Hoca Cihan Hüseyin Yıldız İlköğretim Okulu gibi Okul mevcudu ADNKS nüfusundan az olan okullar bulunduğu tespit edilmiştir.

Daha önce 1003505 olarak bulunan, "öngörülen nüfus" değerinden EKKA' sı çalışma alanı dışına taşanlara ait nüfus değerleri çıkarıldığından (Bölüm 4.5.2), "öngörülen nüfus" 986757 olarak revize edilmiştir. EKKA içinde kalan her bir imar adası için öngörülen nüfus verisinin toplamı ile 6-13 yaş gurubunun genel nüfusa oranı olan (2011 yılı değeri) % 14.5 değeri çarpılarak her bir EKKA için 6-13 yaş öngörü nüfusu bulunmuştur.

Derslik başına 30 öğrenci olacağı hedefine göre **(DPT, 2006)** çalışma alanında plan şartlarına uygun %100 yapılaşma olduğu kabulüyle 6-13 yaş grubu[7] nüfus için gerekli olacak derslik sayılarına ulaşılmıştır. Böylelikle her biri eğitim alanı niteliği de taşıyan EKKA içinde ilköğretim donatısının varlığı ve yeterliliğini yorumlama imkânı doğmuştur. Şube sayısı verisi, ikili öğretime sahip ilkokullarda derslik sayısının iki katı, tekli öğretim veren ilkokullar için derslik sayısı olarak kabul edilmiştir. Çalışma kapsamında İkili öğretim olarak belirlenmiş okulların ileriki günlerde tekli öğretime geçmesi durumunda (öğretim tekli olursa gerekli olan şube sayısı), ilgili EKKA bölgesinde ihtiyaç duyulacak şube sayısı, ihtiyaç duyulacağı öngörülen tüm (mevcut okulun şubeleri de dâhil edilerek) şube sayısından mevcut şube sayısı çıkarılarak bulunmuştur (Çizelge 4.11).

[7] 6287 sayılı yasa 2012-2013 eğitim döneminden itibaren uygulanacağından imar planında öngörülen nüfus grubu olarak 6-13 yaş gurubu esas alınmıştır.

Çizelge 4.11

Okul_Adi& EKKA	Öğretim Şekli	Mevcut Öğrenci Sayısı	Mevcut Şube Sayısı	Derslik Başına Düşen Öğrenci (Mevcut Durum)	Planda İlköğr. Donatı Sayısı	ADNKS 7-14 Yaş Mevcut Nüfus	Derslik Başına Düşen Öğrenci (ADNKS)	6-13 Yaş Öngörü Nüfusu	Öngörülen Şube Sayısı	İlave Gerekli Şube Sayısı (DPT,2006)	Öğretim Tekli Olursa Gerekli Olan Şb. Sayısı
Mustafa Bülbül	İkili	1983	55	36	1	1593	29	1842	61	6	34
Ayşe Tümer	İkili	2446	76	32	1	1928	25	2235	74	-2	36
Ahmet Karacigan	**Tekli**	**631**	**19**	33	**1**	**1027**	54	1600	53	34	-
Oğuz Kağan	**İkili**	**777**	**26**	30	**1**	**767**	30	1298	43	17	30
Mustafa Karacigan	İkili	977	36	27	1	957	27	1201	40	4	22
Akşemseddin	İkili	1082	34	32	1	1207	36	1345	45	11	28
Dr.Mustafa Öten	**İkili**	**1323**	**38**	35	**1**	**1102**	29	2221	74	36	55
İsmail Hakkı Tonguç	İkili	913	52	18	1	667	13	813	27	-25	1
Eşrefoğlu	**Tekli**	**734**	**26**	28	**1**	**811**	31	1749	58	32	-
Org.Bedrettin Demirel	**İkili**	**780**	**28**	28	**1**	**938**	34	1343	45	17	31
A.Hazım Ulusahın	**İkili**	**1642**	**48**	34	**1**	**1270**	26	1883	63	15	39
Nesrin ve Ayşegül Kardeşler	**İkili**	**633**	**35**	18	**1**	**599**	17	1472	49	14	32
Adnan Hadiye Sürmegöz	*İkili*	*1461*	*48*	30	*1*	*1117*	23	1359	45	-3	21
İbrahim Yapıcı	**İkili**	**1355**	**40**	34	**1**	**1079**	27	1820	61	21	41
İhsanıye	**İkili**	**435**	**18**	24	**1**	**346**	19	1149	38	20	29
Barbaros	İkili	1012	30	34	1	321	11	963	32	2	17
Mustafa Necati	**İkili**	**1973**	**81**	24	**1**	**1249**	15	3023	101	20	60
Ertuğrulgazi	İkili	1458	52	28	1	1385	27	1647	55	3	29
Şukriye Onsun	*İkili*	*2203*	*66*	33	*1*	*1639*	25	1744	58	-8	25
Öğretmen Fethiye Onsun	İkili	929	26	36	1	954	37	1049	35	9	22
Ahmet Acar	**İkili**	**1273**	**43**	30	**1**	**930**	22	3025	101	58	79
Zeliha ve Lütfi Kulluk	İkili	1399	44	32	1	1301	30	1582	53	9	31
Özel İdare 100.yıl	Tekli	755	26	29	1	713	27	942	31	5	-
Selçuklu Kazım Özenç Seçen	*Tekli*	*1234*	*39*	32	*1*	*1039*	27	961	32	-7	-
Dumlupınar Mh.Ahmet Haşhaş	İkili	819	26	32	1	888	34	1018	34	8	21
TOKİ	İkili	1743	61	29	1	1286	21	3040	101	40	71
Merkez Kaşgarlı Mahmut	*İkili*	*1286*	*37*	35	*1*	*657*	18	698	23	-14	5
Hakim Ömer Onsun	**Tekli**	**822**	**28**	29	**1**	**859**	31	1341	45	17	-
Ahmet Haşhaş	*İkili*	*1467*	*53*	*28*	*1*	*1662*	31	1481	49	-4	23

Okul_Adi& EKKA	Öğretim Şekli	Mevcut Öğrenci Sayısı	Mevcut Şube Sayısı	Derslik Başına Düşen Öğrenci (Mevcut Durum)	Planda İlköğr. Donatı Sayısı	ADNKS 7-14 Yaş Mevcut Nüfus	Derslik Başına Düşen Öğrenci (ADNKS)	6-13 Yaş Öngörü Nüfusu	Öngörülen Şube Sayısı	İlave Gerekli Şube Sayısı (DPT,2006)	Öğretim Tekli Olursa Gerekli Olan Şb. Sayısı
Mehmet Nuri Küçükköylü	*İkili*	*1748*	*74*	24	*1*	*1098*	15	1237	41	-33	4
Mareşal Mustafa Kemal	İkili	2494	83	30	1	814	10	2811	94	11	52
Selçuklu Vali İhsan Dede	*İkili*	*1887*	*70*	27	*2*	*1776*	25	1739	58	-12	23
Alaeddin	**İkili**	**1215**	**41**	30	**2**	**1490**	36	1981	66	25	46
Büyükbayram	**İkili**	**913**	**36**	25	**2**	**1315**	37	2735	91	55	73
Selçuklu Mustafa-Fevzi Serin	**Tekli**	**609**	**28**	22	**2**	**811**	29	2471	82	54	-
Selçuklu Necip Fazıl Kısakürek	**İkili**	**1319**	**45**	29	**2**	**1178**	26	2104	70	25	48
Cemile Erkunt	**İkili**	**1398**	**58**	24	**2**	**1300**	22	2166	72	14	43
Erenköy Zeki Altındağ	**Tekli**	**977**	**27**	36	**3**	**1019**	38	2876	96	69	-
Kanuni Sultan Süleyman	**İkili**	**1426**	**46**	31	**3**	**1521**	33	2176	73	27	50
Mehmet Akdoğan	*Tekli*	*707*	*29*	24	*3*	*959*	33	662	22	-7	-
Ova Un	**Tekli**	**684**	**25**	27	**3**	**850**	34	1715	57	32	-
Abidin Saniye Erçal	İkili	1492	53	28	3	1423	27	1715	57	4	31
Selçuklu Süleyman Çelebi	**Tekli**	**761**	**25**	30	**3**	**1143**	46	1289	43	18	-
Piri Reis	**Tekli**	**721**	**28**	26	**3**	**688**	25	1875	63	35	-
Ahmet Perihan Demirok	**İkili**	**1045**	**33**	32	**3**	**1393**	42	3592	120	87	103
Akıncılar Mah.Ahmet Haşhaş	*İkili*	*1379*	*50*	28	*4*	*1253*	25	1287	43	-7	18
Hocacihan Hüseyin Yıldız	**İkili**	**564**	**22**	26	**5**	**900**	41	2913	97	75	86
100.Yıl Mah.Ahmet Haşhaş	**Tekli**	**996**	**27**	37	**6**	**1101**	41	2333	78	51	-
Rebii Karatekın	**İkili**	**1270**	**56**	23	**6**	**1263**	23	2707	90	34	62
Mimar Sinan	**Tekli**	**1404**	**44**	32	**6**	**829**	19	2905	97	53	-
Osmangazi	**İkili**	**2041**	**50**	41	**7**	**2041**	41	8566	286	236	261
Zeki Altındağ	**İkili**	**1643**	**50**	33	**8**	**1682**	34	5898	197	147	172
Kemal Rızvanoğlu	**İkili**	**594**	**20**	30	**9**	**765**	38	6423	214	194	204
Sıraç Aydıntaşbaş	**İkili**	**1267**	**40**	32	**20**	**2099**	52	14893	496	456	476
Selçuklu Şerife Akkanat	**İkili**	**1305**	**54**	24	**23**	**2564**	47	16169	539	485	512

Çizelge 4.11 incelendiğinde EKKA içinde kendi okuluna ait donatı dışında ayrıca ilköğretim donatısı olmayanların bulunduğu (Ahmet Karacigan İlköğretim Okulu, Oğuz Kağan ilköğretim Okulu, Dr.Mustafa Öten İlköğretim Okulu, Eşrefoğlu İlköğretim Okulu) görülmüştür.

Mevcut imar planı yapılaşma yoğunluğu dikkate alındığında, bu bölgeler içinde gelecekte yeni bir okul alanı oluşturulmaması halinde derslik başına düşen öğrenci sayısı oldukça fazla olacaktır. İlköğretim donatı sayısı 1 ve öğretim durumu ikili olan EKKA' larda ileriki günlerde öğretim şeklini tekliye çevrilmesi de mümkün olmayacaktır (Çizelge 4.11'de koyu renkle belirtilen EKKA bölgelerinde ileride okul ihtiyacı olacağını göstermektedir).

Donatı sayısı 1 den fazla olduğu halde gelecekte şube sayısı "negatif" veya "0" a yakın olan EKKA' larda ilköğretim donatısı fazla veya ikili öğretim veren ilköğretim okulları olanlar için yeterlidir (erişebilirlik kıstasları ihmal edilerek). İlgili alanlar içinde öğretim şekli "Tekliye" çevrilerek ikinci bir okul yapılabilir veya planda tanımlanmış olan donatılar başka bir donatı alanına çevrilebilir durumdadır. (Örneğin Selçuklu Kazım Özenç Seçen İlköğretim Okulu, Selçuklu Vali İhsan Dede İlköğretim Okulu) Çizelge 4.11'de italik olarak belirtilen EKKA bölgelerinde ilköğretim donatısı fazla veya öğretim şekli değiştirilmesi halinde normal sayıdadır.

Donatı sayısı 1 den fazla olan EKKA 'larda gelecekte gerekli olacak şube sayılarına bakıldığında bunların bazısında mevcut okulun öğretim şeklini tekli eğitime çevrilerek ikinci bir okul yapılması mümkün kılmaktadır. (Örneğin Kanuni Sultan Süleyman İlköğretim Okulu, 100.Yıl Mah. Ahmet Haşhaş İlköğretim Okulu)

Donatı sayısı ve gelecekte gerekli şube sayısı verilerine bakarak ilgili bölgelerde ilköğretim okul donatılarının plan yapılaşma yoğunluk değerlerine uygun olup olmadığına karar verilebilmektedir.

Çizelge 4.11'de bulunan bilgiler kullanılarak;

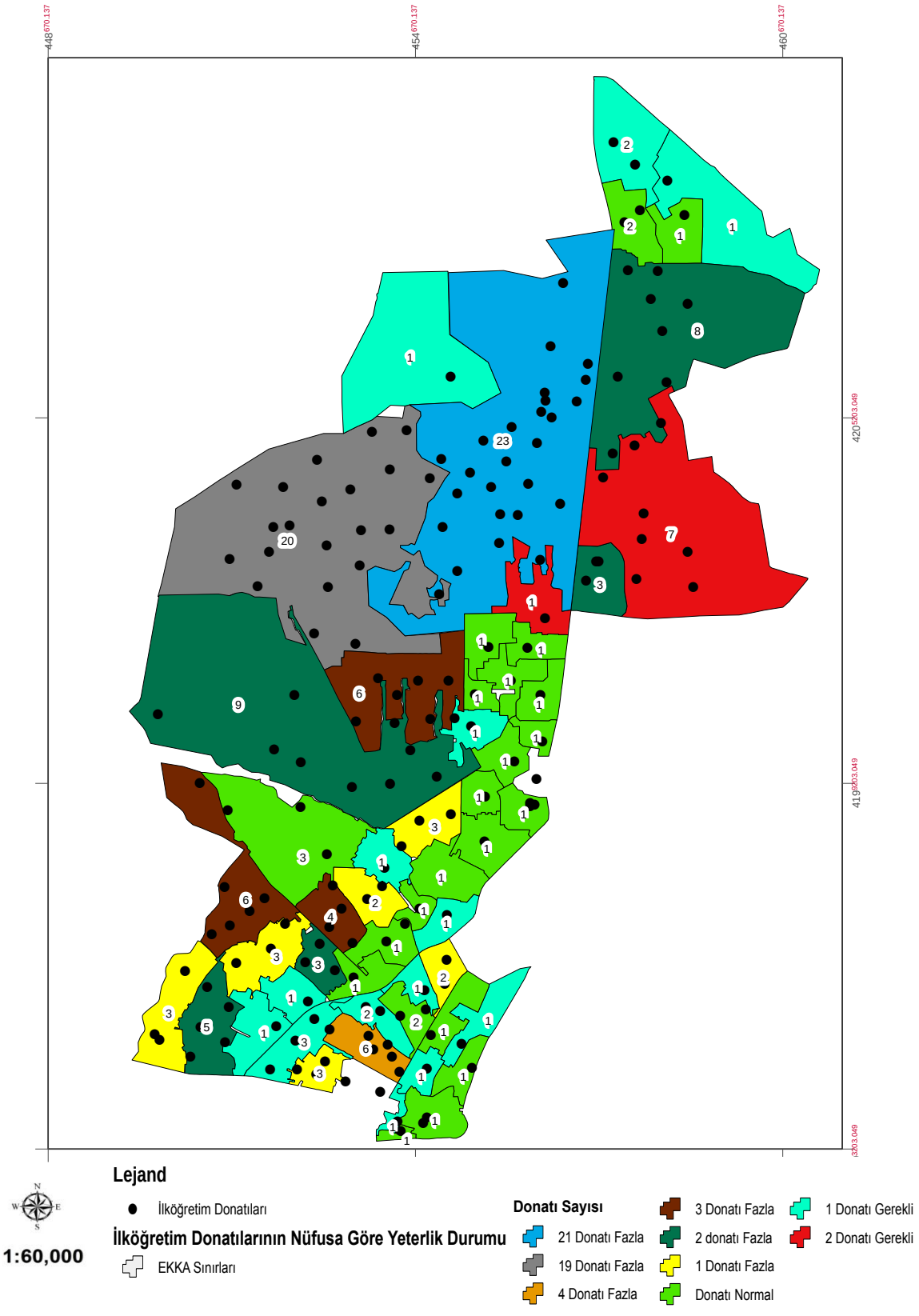
- Her EKKA bölgesi için (kendi okulu dâhil olmak üzere) "Mevcut öğretim şekli ile kalması" veya "Tekli" öğretime geçiş yapması,
- Yeni yapılacak okulların ortalama 30 derslikli ve derslik başına düşen öğrenci sayısının en fazla 30 olacağı kabul edilerek (ilköğretim donatısının erişebilirlik kıstasları dikkate alınmadan) EKKA içinde gerçekleşecek öngörü nüfusa göre ilköğretim okul donatılarına ihtiyaç durumu çıkarılmıştır.

Mevcut okulların öğretim durumları değiştirilmeden, 55 EKKA alanından 21'i imar planında öngörülen nüfus yoğunluğuna uygun ilköğretim donatısı bulundurmaktadır. Donatılara yeni yapılacak okulların derslik sayısının 20 olabileceği (Bölüm 2.4.2) dikkate alınarak "1 donatı gerekli" olduğu hesaplanan EKKA alanları da dâhil edilirse, imar planında nüfus yoğunluğuna uygun ilköğretim donatısı bulunduran EKKA sayısı 36'ya ulaşmaktadır. Donatılara yeni yapılacak okulların derslik sayısının 30 olabileceği kabulüne rağmen 2 EKKA alanında ilköğretim donatısı yeterli değildir. 10 EKKA alanında imar planında öngörülen nüfus yoğunluğuna göre donatı sayısı fazladır.

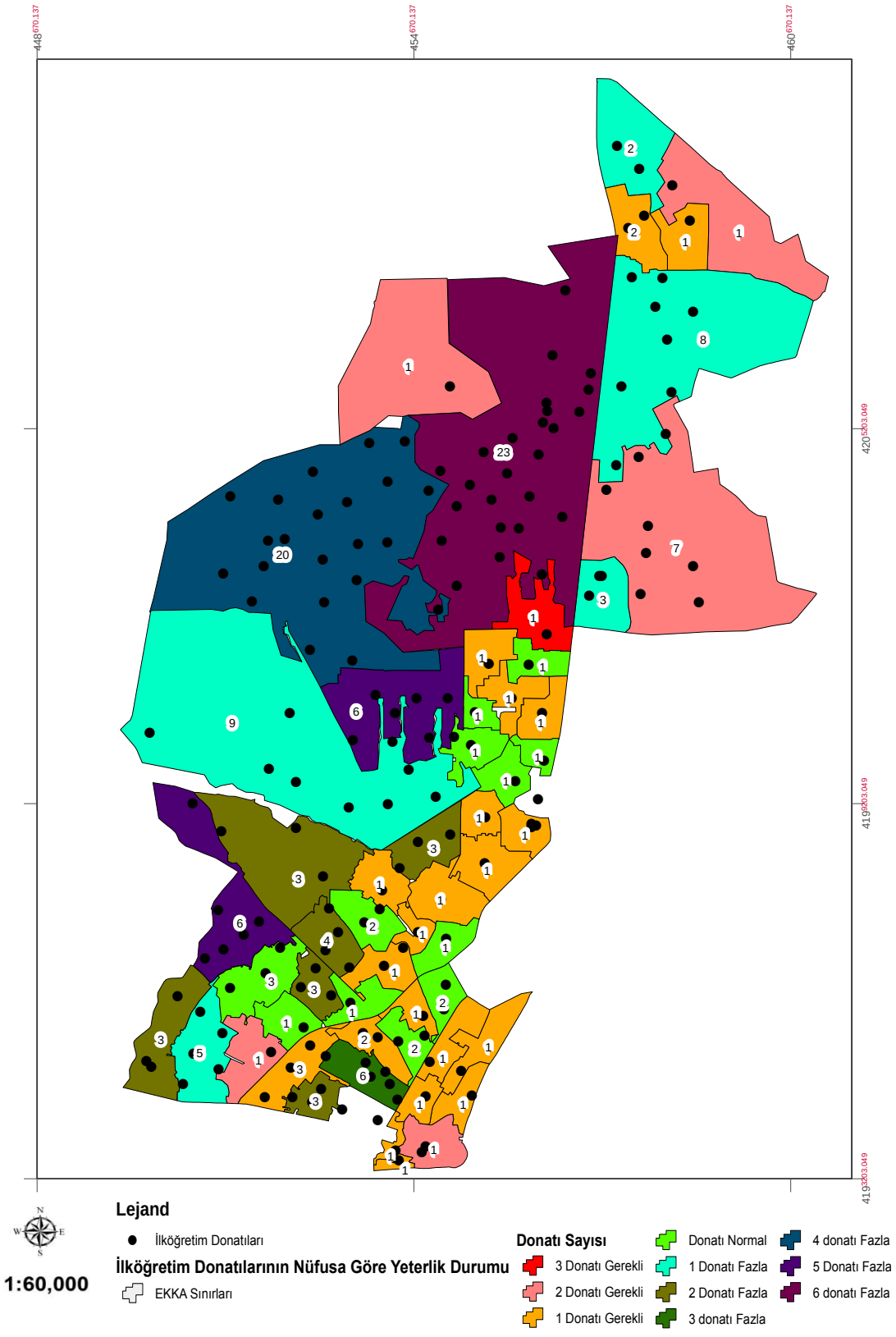
Mevcut okulların öğretim durumlarının "tekli" olarak değiştirilmesi halinde 55 EKKA alanından 12'si imar planında öngörülen nüfus yoğunluğuna uygun ilköğretim donatısı bulundurmaktadır. Donatılara yeni yapılacak okulların derslik sayısının 20 olabileceği (Bölüm 2.4.2) kabulüyle "1 donatı fazla" olduğu hesaplanan EKKA alanları da dâhil edilirse, imar planında nüfus yoğunluğuna uygun ilköğretim donatısı bulunduran EKKA sayısı 17'ye ulaşmaktadır. 27 EKKA alanında ilköğretim donatısı yeterli değildir. 11 EKKA alanında imar planında öngörülen nüfus yoğunluğuna göre donatı sayısı fazladır.

Okulların öğretim durumları değiştirilmeden EKKA alanları ve öngörü nüfusa göre ilköğretim donatılarının yeterlilik durumu Şekil 4.34'de, tüm okullarda tekli öğretime geçiş yapılması halinde ilköğretim donatılarının yeterlilik durumu Şekil 4.35' de sunulmuştur.

"İlköğretim ve Anaokulu Donatılarının Tespit Edilmesi" başlığında (Bölüm 4.3.3.5) belirtilen, çalışma alanı içinde yer alan "Eğitim Tesisleri" donatıları dikkate alınır ise Şekil 4.34-4.35'de, içinde 7 ilköğretim donatısı bulunan ve 2 ilköğretim donatısının gerekli olduğu belirlenen EKKA içinde 3 eğitim tesisi donatısı bulunmaktadır. Eğitim tesisi donatısının, ilköğretim donatısı olarak kabulü edilmesi halinde ilgili EKKA' nın ilköğretim donatısına ihtiyacı kalmayacaktır.



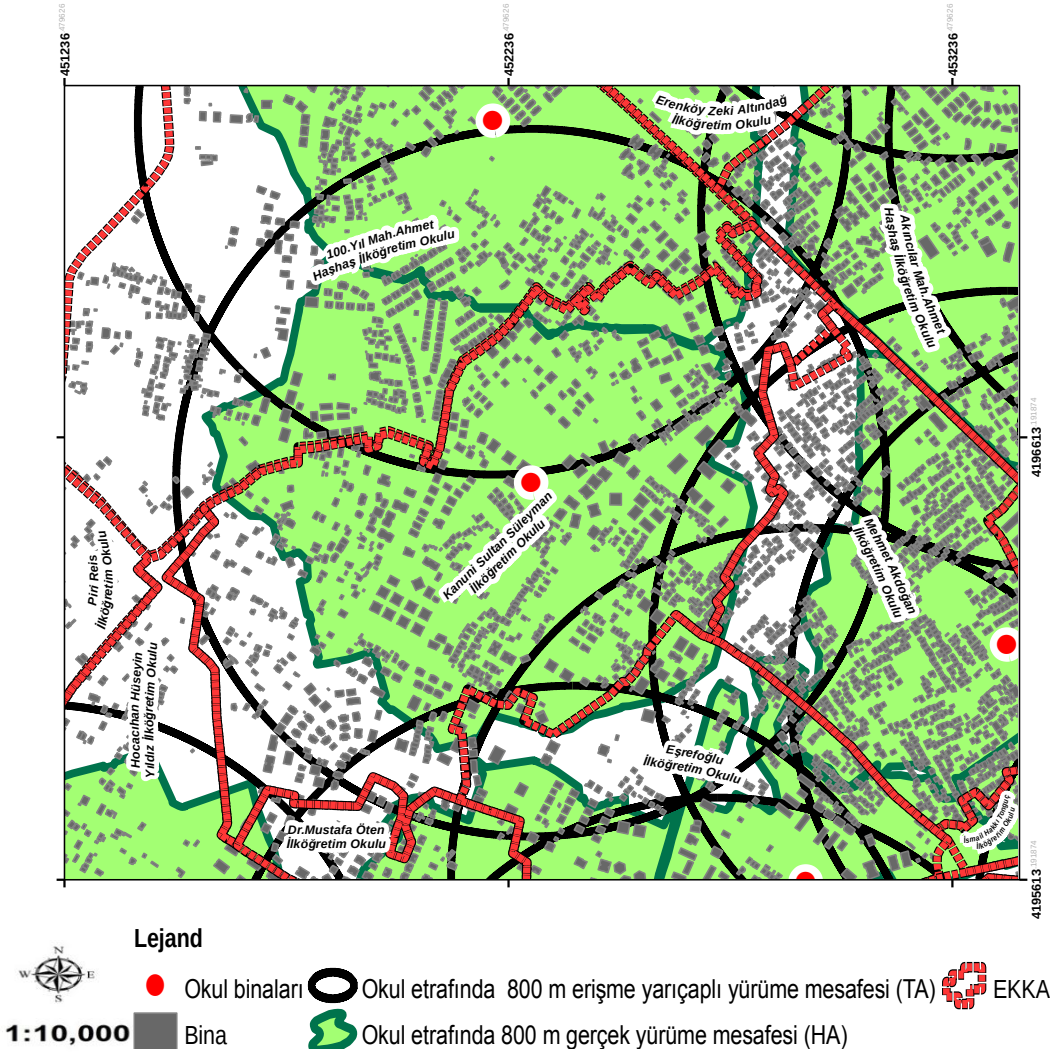
Şekil 4.34. EKKA sınırları içinde mevcut ilköğretim donatı sayıları ve imar planı öngörü nüfusuna göre ilköğretim donatılarının uygunluğu (mevcut okulların öğretim durumları değiştirilmeden)



Şekil 4.35. EKKA sınırları içinde mevcut ilköğretim donatı sayıları ve imar planı öngörü nüfusuna göre ilköğretim donatılarının uygunluğu (mevcut okulların tekli öğretime geçmesi durumunda)

4.5.4. EKKA ve Erişebilirlik

Çalışma alanı içindeki EKKA sınırları ile mevcut ilköğretim okuluna ait TA ile elde edilen yürüme mesafeleri kıyaslandığında EKKA'ların 7-14 yaş gurubu için yürüme mesafesi olarak seçilen 800-1200 m (TA) içinde kaldıkları tespit edilmiştir. Gerçek yürüme mesafesi esas alındığında ise EKKA'ların bilimsel bir temelde hazırlanmadığı ortaya çıkmaktadır. Daha az yol kat ederek (maksimum 800 m) okula ulaşabilecek 7-14 yaş gurubu çocuğun, EKKA nedeni ile daha fazla yol (1200 m) kat ederek okula ulaşabildiği binalar bulunmaktadır (Şekil 4.36).



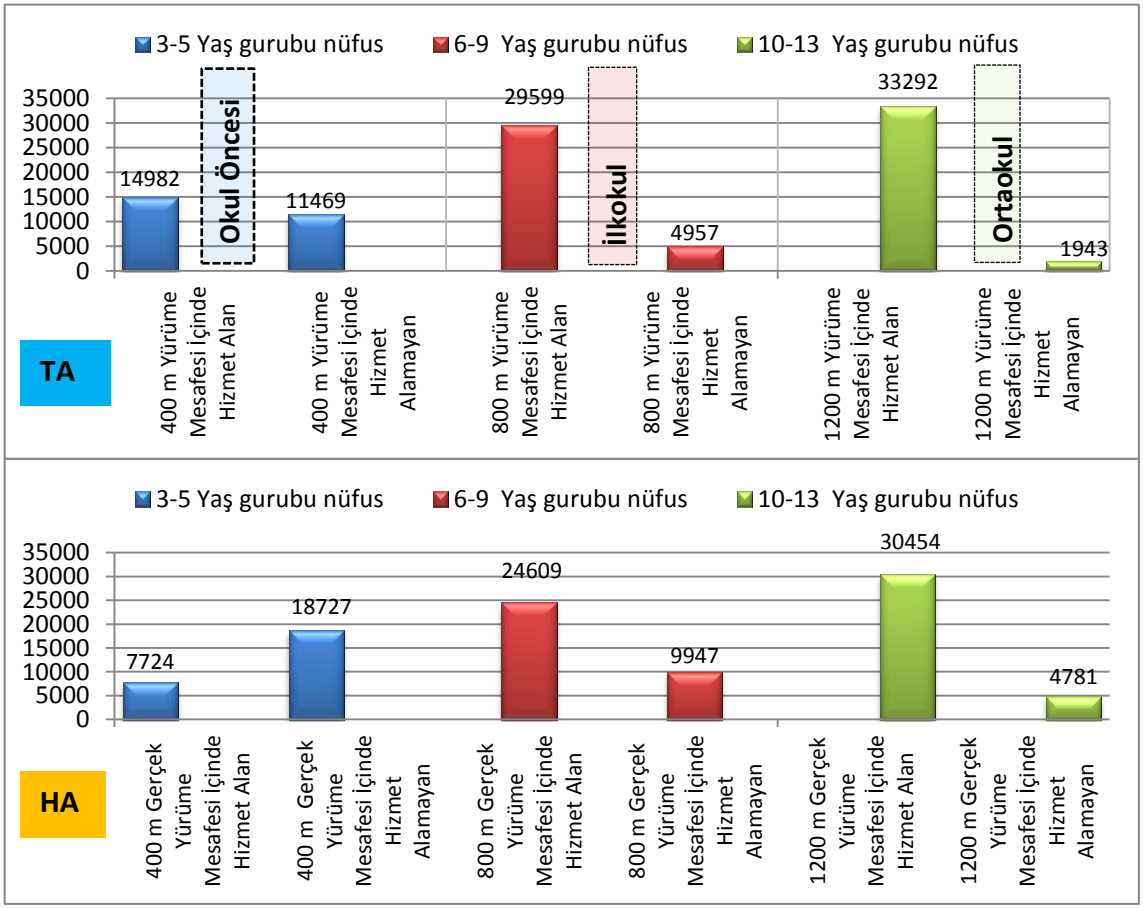
Şekil 4.36. HA, TA'nın EKKA ile ilişkisi

5. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

5.1 Mevcut Okul Binalarının Erişilebilirliklerinin Değerlendirilmesi

İlköğretim Okulları için TA ve HA ile yapılan erişilebilirliklerin kıyası, HA'nın, TA ya göre erişebilirliği daha iyi tarif ettiğini göstermektedir.

Yürüme mesafesinin klasik olarak tanımlandığı (TA) durumda okuldan erişebilir bir mesafede faydalanacağı tespit edilen, 7258 okul öncesi, 4990 ilkokul, 2838 ortaokul dönemi yaşında olan öğrencinin, HA ya göre okula erişebilir bir mesafede olmadıkları görülmüştür. Mevcut durumda (ortaokul ve ilkokul öğretiminin birlikte yapıldığı 8 yıllık kesintisiz eğitim sisteminde) okul öncesi eğitim görecek çocukların (3-5 yaş) %70'i, ilkokul öğrencilerinin (6-9 yaş) %29'u, ortaokul öğrencilerinin (10-13 yaş) ise %14'ünün gerçek yürüme mesafesi içinde okullarından faydalanmadıkları/faydalanamayacakları tespit edilmiştir (Şekil 5.1).



Şekil 5.1. TA ve HA arasında mevcut 3-13 yaş gurubu nüfus verilerinin kıyaslanması.

Okul öncesi eğitiminin mecburi hale getirileceği de göz önüne alındığında, çalışma alanı içinde, mevcut durumda 56 ilköğretim okulu ve 9 anaokulu binasının önümüzdeki yıllarda 3-5 yaş gurubu nüfusunun okullara yürüme mesafesi içinde ulaşamayacakları ve mevcut okul alt yapısının yetersiz kalacağı görülmektedir.

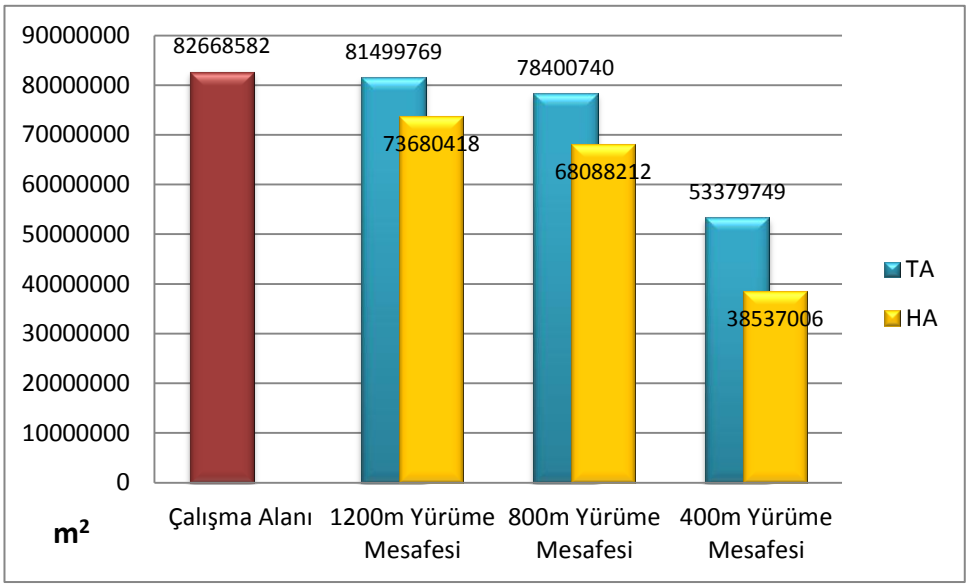
5.2 İlköğretim Donatılarının Erişilebilirliklerinin Değerlendirilmesi

İmar plan kararları ile belirlenmiş tüm yolların açıldığı kabul edilmiş, CBS platformunda bu durum yaya veya taşıt yolu ayrımına gidilmeksizin yol orta çizgisi şeklinde ifade edilmiştir.

Klasik donatı yer seçiminde yürüme mesafesini erişme yarıçaplı mesafeyi tanımlayan daireler (TA) vasıtası ile yapılması halinde, arazide bulunan fiziksel veya doğal engeller göz ardı edilebilmektedir. Bu durum, donatıya erişimde yürüme mesafelerinin olması gereken değerlerden daha uzun olmasına, erişilebilir mesafe içinde kalan nüfus değerlerinde farklılıklar oluşmasına, erişilebilir bir mesafe içinde donatıdan faydalanma oranının değişken olmasına sebep olmaktadır.

CBS platformu desteğinde yapılacak tasarım çalışmalarında gerçek yürüme mesafeleri ve bu yürüme mesafeleri içinde kalan nüfus daha rahat hesaplanabilmektedir. Geçmişte donatıya erişimde yürüme mesafesinin dairesel alanlarla ifade edilmesi olağan bir durum olmakla birlikte, günümüzde gelişen CBS teknolojileri ile planlama biliminin donatıya erişimde kast ettiği gerçek yürüme mesafesi elde edilebilmektedir. HA ile elde edilen gerçek yürüme mesafesi yol unsuruna, dolayısıyla da arazi unsurlarına göre şekil almaktadır.

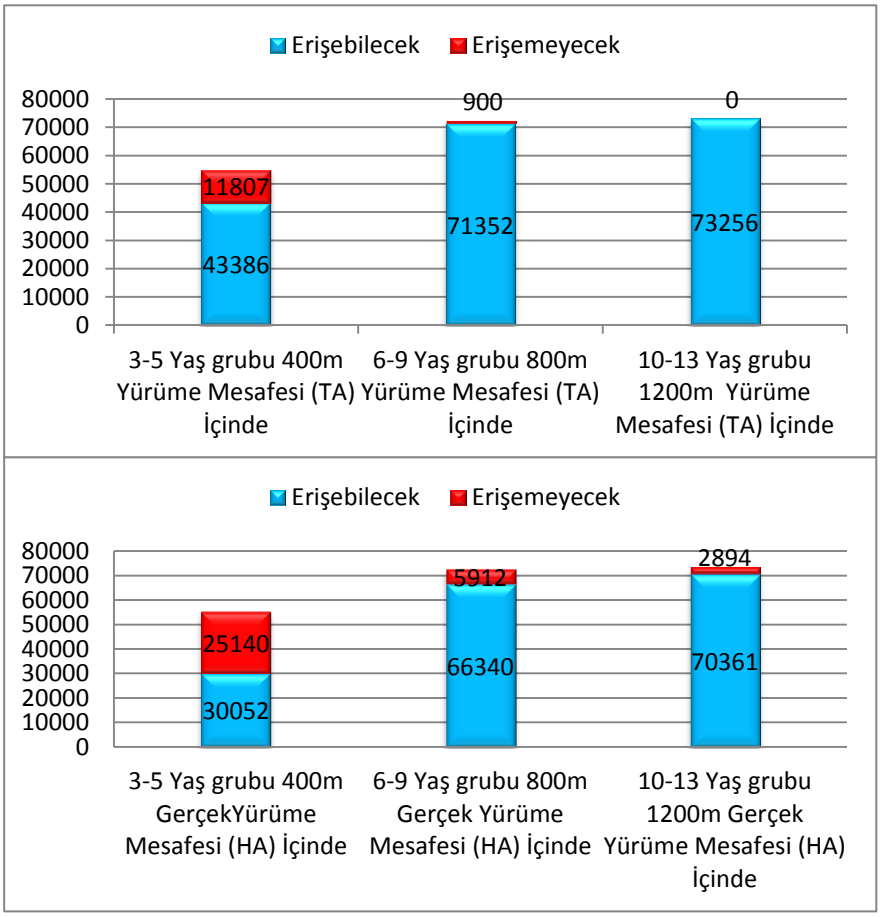
İlköğretim donatısından yürüme mesafesi içinde faydalanıldığını tanımlayan dairelerin (TA) kapladığı alan ile gerçek yürüme mesafesini tanımlayan amorf şekillerin (HA) kapladığı alan kıyaslandığında, amorf şekillerin, dairesel şekillere göre araziyi daha az kapladıkları, donatıya yürüme mesafesi içinde erişebilir bölgelerin gerçekte daha az olduğu görülmektedir (Şekil 5.2).



Şekil 5.2 TA ile HA 'nın yürüme mesafesi esasına göre çalışma alanında kapladıkları alan

Çalışmada, plan kararlarına uygun olarak % 100 yapılaşma olması halinde, her imar adası için öngörülen nüfus bulunmuştur. Yapılaşmasını imar planına göre tamamlamış olan mahalleler için yöntemin kontrolü sağlanmış, öngörülen konut sayısı ve nüfus değerlerinin %±10 hata ile mevcut konut sayısı ve nüfus değerlerini sağladığı görülmüştür.

Yöntemde önemli bir yeri olan her imar adası içinde oluşacak konut sayısının elde edilmesinde, mahalle sınırı esas alınarak belediye tarafından verilmiş ruhsat verilerinden faydalanılmış, ortalama gelir düzeyleri dikkate alınarak her mahalle için ortalama daire alanları bulunmuştur. İmar adası içinde oluşacak inşaat alanın bu alanlara bölünmesiyle her imar adası için ortalama konut sayısı verisi hesaplanmıştır. TÜİK tarafından sağlanan ortalama aile büyüklüğü verisinden faydalanılarak her imar adası içinde öngörü nüfusları bulunmuştur.

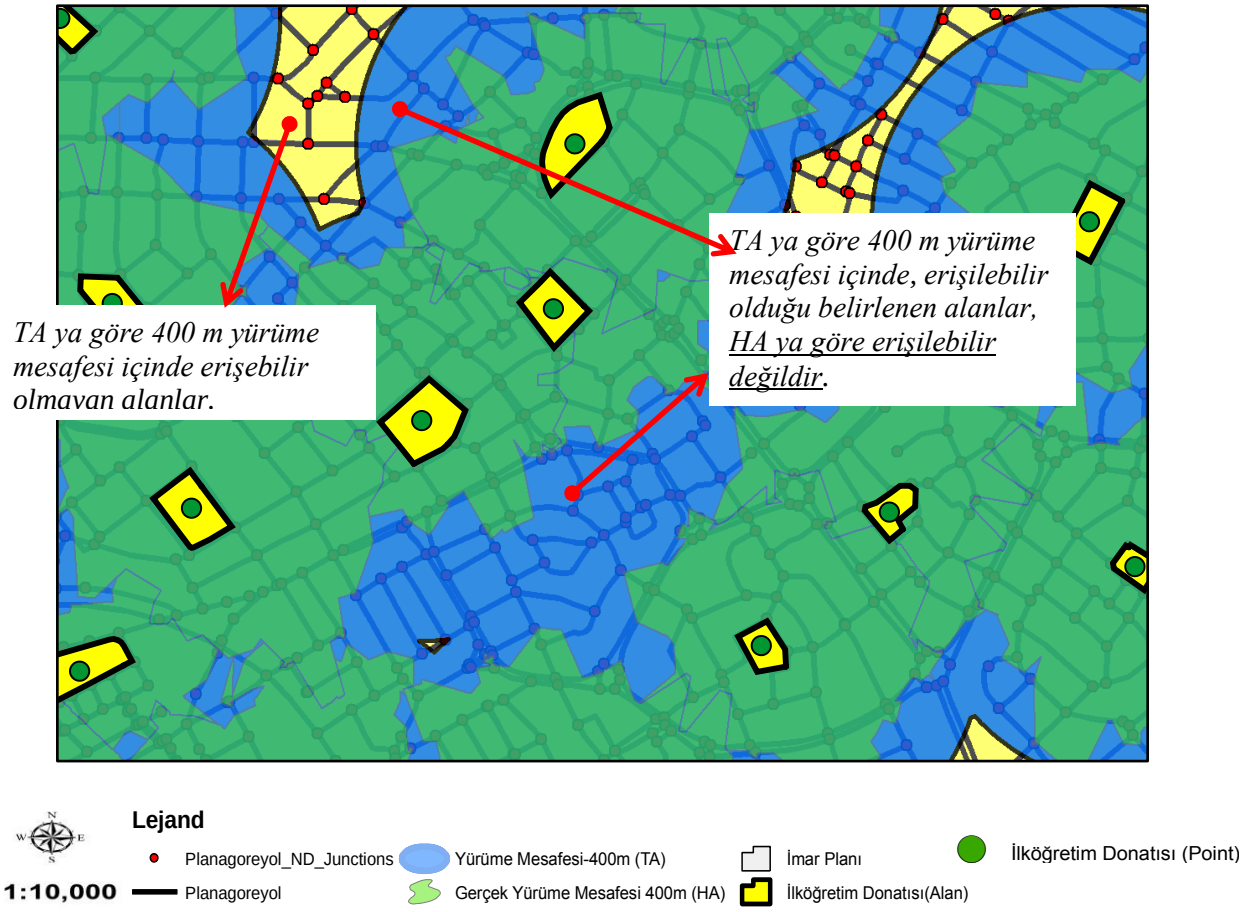


Şekil 5.3 İlköğretim donatılarından yürüme mesafeleri içinde erişebilecek ve erişemeyecek nüfus

2011 yılı ADNKS verilerine göre çalışma alanı içinde bulunan 3-13 yaş gurubu nüfusun, toplam nüfus içindeki oranı %20'dir. 3-6, 6-9, 10-13 yaş guruplarının toplam nüfus içindeki oran değerlerinin (%5.5, %7.2, %7.3,) tam yapılaşma sağlandığı durumda aynı oranlarda olacağı kabul edilmiş, ilköğretim donatılarından yaş gurubuna göre yürüme mesafesi içinde erişebilecek ve erişemeyecek nüfus bulunmuştur. HA ve TA yöntemlerinin, donatının hizmet verdiği/vermediği nüfus değerleri ortaya konmuştur (Şekil 5.3).

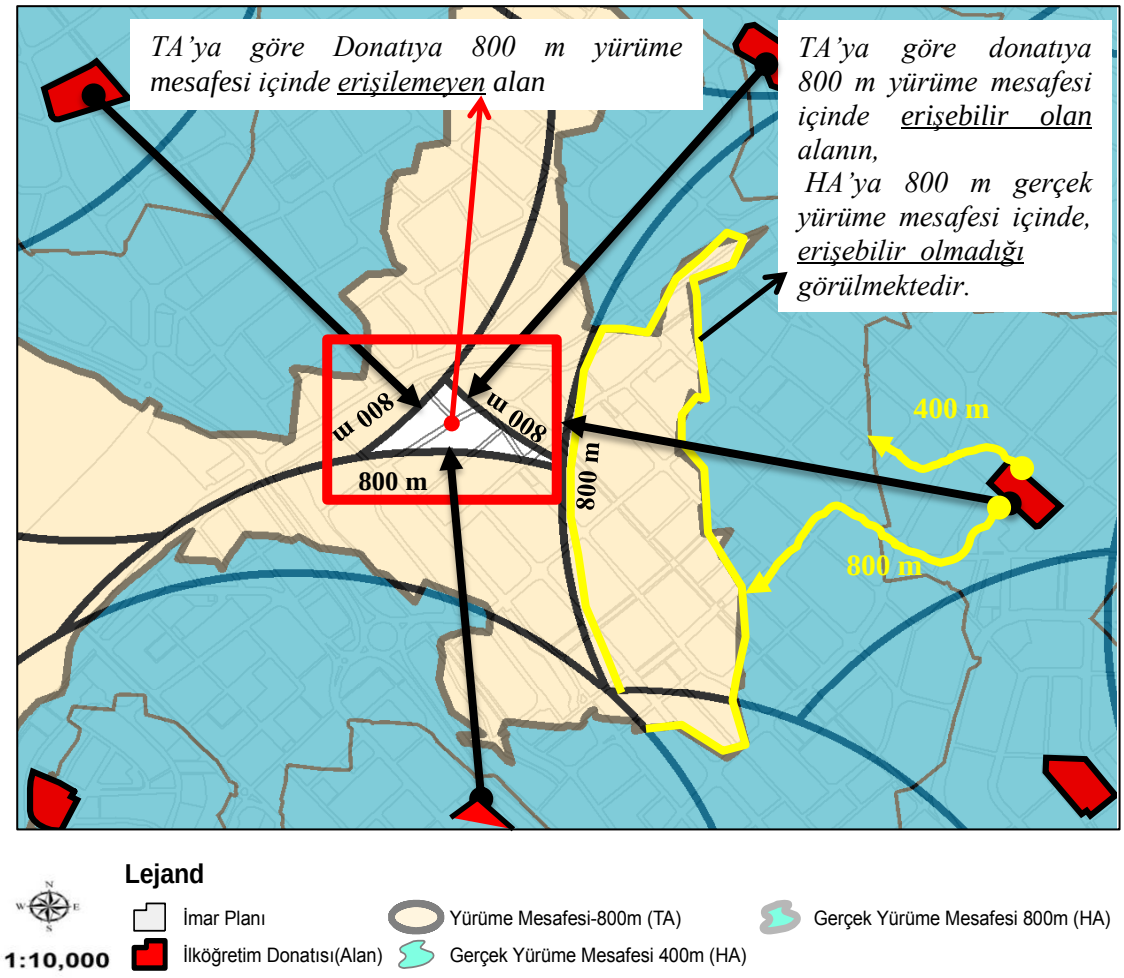
Plan kararına göre olması hedeflenen yolların kullanılması şartı ile donatıya erişebilirlik yöntemlerinin tartışmaya mahal bırakmayacak ölçüde gerçek yürüme mesafesi esasına göre yapılması gerektiğini bir kez daha ortaya koymuştur. Donatıya erişebilirlik kıstasının donatının oluşumu ve yeterliliğindeki rolü daha iyi anlaşılmış, planlamada ilköğretim ünitesi içinde oluşması gereken brüt konut alanı ve bu alan içinde kalan nüfus verisinin, gerçek yürüme mesafesi esasına göre hesaplanması gerektiği tespit edilmiştir.

İlköğretim okulu donatılarının imar planı yollarından (Bölüm 4.3.2) 400 m gerçek yürüme mesafesi esasına göre elde edilen amorf alanların (HA), 400 m erişme yarıçaplı mesafeyi tanımlayan TA ile elde edilen dairelerle oluşan alanlar ile aynı hizmet sahasını tanımlamadığı, planlama alanının büyük bir kısmında planlama esaslarına göre ilköğretim donatılarına erişilemeyen bölgelerin oluştuğu tespit edilmiştir (Şekil 5.4).



Şekil 5.4. İlköğretim donatılarında HA ve TA kıyaslaması

Şekil 5.5'te daire şekillerinin donatı etrafında 800m. erişme yarıçaplı mesafeyi temsil ettiği çalışmada, planlama alanının çok az bir bölümünde (kare içinde) yetersizlik olduğu görülürken, HA ile elde edilen şekillerde planlama alanının ihmal edilemeyecek ölçüde daha büyük bir kısmının erişebilirlik açısından gerekli donatıya sahip olmadığı görülmektedir.



Şekil 5.5. İlköğretim donatılarında HA ve TA kıyaslaması

5.3 Çalışma Alanında Kişi Başına Düşen İlköğretim Donatı Alanının Mekânsal İstatistiki Yöntemler İle Değerlendirmesi

Çalışma konusu her ne kadar erişebilirlik olsa da erişebilirlik mesafesi, nüfus ve konut yoğunluğu ile ilişkili olduğundan, kişi başına düşen donatı alanı miktarının çalışma alanı içinde tutarlı olması gerektiği düşünülmektedir. Çalışma alanında, imar planı içinde bulunan ilköğretim donatılarının, faydalanacak nüfusa göre yeterli büyüklüğe sahip olması ve homojen dağılıma sahip olup olmadıklarının bulunması, planın erişebilirlik anlamında değerlendirmesini sağlayacak, erişebilirliğin planlamadaki önemini ortaya koyacaktır. Aynı zamanda CBS' nin planlama süreci içindeki yeri daha iyi anlaşılacaktır.

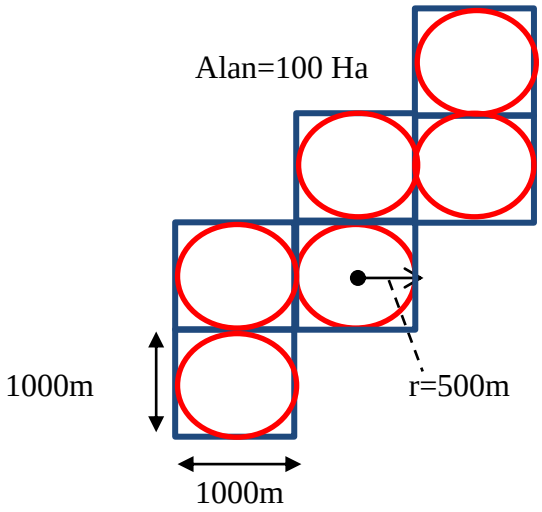
Bu çalışmaya temel teşkil eden literatürde, donatının yer seçiminde (konumlanmasında) dikkate alınması gerekli olan unsurlar konusunda farklı görüşler bulunsa da anaokulu, ilkokul ve ortaokul donatılarına ulaşımın, erişebilir mesafeler içinde sağlanması konusunda genel mutabakat bulunmaktadır.

Çetiner (1972) planlamanın temel ilkeleri ile birbiri aleyhine gelişen fonksiyonların belirli bir hedefe yöneltildiğini ve aralarında bir denge kurulduğunu bildirmiş, ancak bunun şehir içinde çeşitli konut, çalışma, dinlenme ve ulaşım bölgelerinin oranlı bir şekilde dağıtılmasına bağlı olduğunu, donatım tesislerinin ilgili bulundukları iskan guruplarının nüfuslarına, fiziki ve ekonomik özelliklerine, sosyal yaşantılarına göre sayı ve çeşitlerinin arttığını ve yerleşme yerlerinin (konumlanmasının) belirlenmesi gerektiğini bildirmiştir.

Çetiner (1972) ilkokul ünitesinin alan yönünden büyüklüğü, konut tiplerine, yerleşme şekline dolayısıyla yoğunluğa göre değiştiğini, ülkemizde hizmet tesislerine olan uzaklığa göre ünite büyüklüğü tayin edilmek istendiğinde ilkokulun en uzak konuta olan uzaklığının 500 m alınabileceğini, nüfusu 5000 olan dairesel bir ünite alanının ise 80 ha olarak kabul edilebileceğini belirtmiştir.

Planlamada donatı erişebilirliğin öneminin daha iyi anlaşılması için mekânsal istatistiki yöntemlerin kullanılması hedeflenmiştir. Bu amaçla çalışma alanı, yarıçapı 500 m. olan dairelerin etrafına kenarları 1000mx1000m boyutlara sahip, alanı 100ha olan 88 kareye bölünmüştür. Karelerin her birine mekânsal birleştirme (spatial join) ile her bir imar adası için bulunan öngörü nüfus bilgileri toplatılarak tanımlanmış, böylelikle her bir kare (ünite) için öngörü nüfusu elde edilmiştir (Şekil 5.6). Öngörü

nüfusa ait yoğunluk değerlerinin çalışma alanında görsel anlamda sınıflandırılarak haritalanması, bu esas üzerine yapılmıştır (Şekil 5.7).

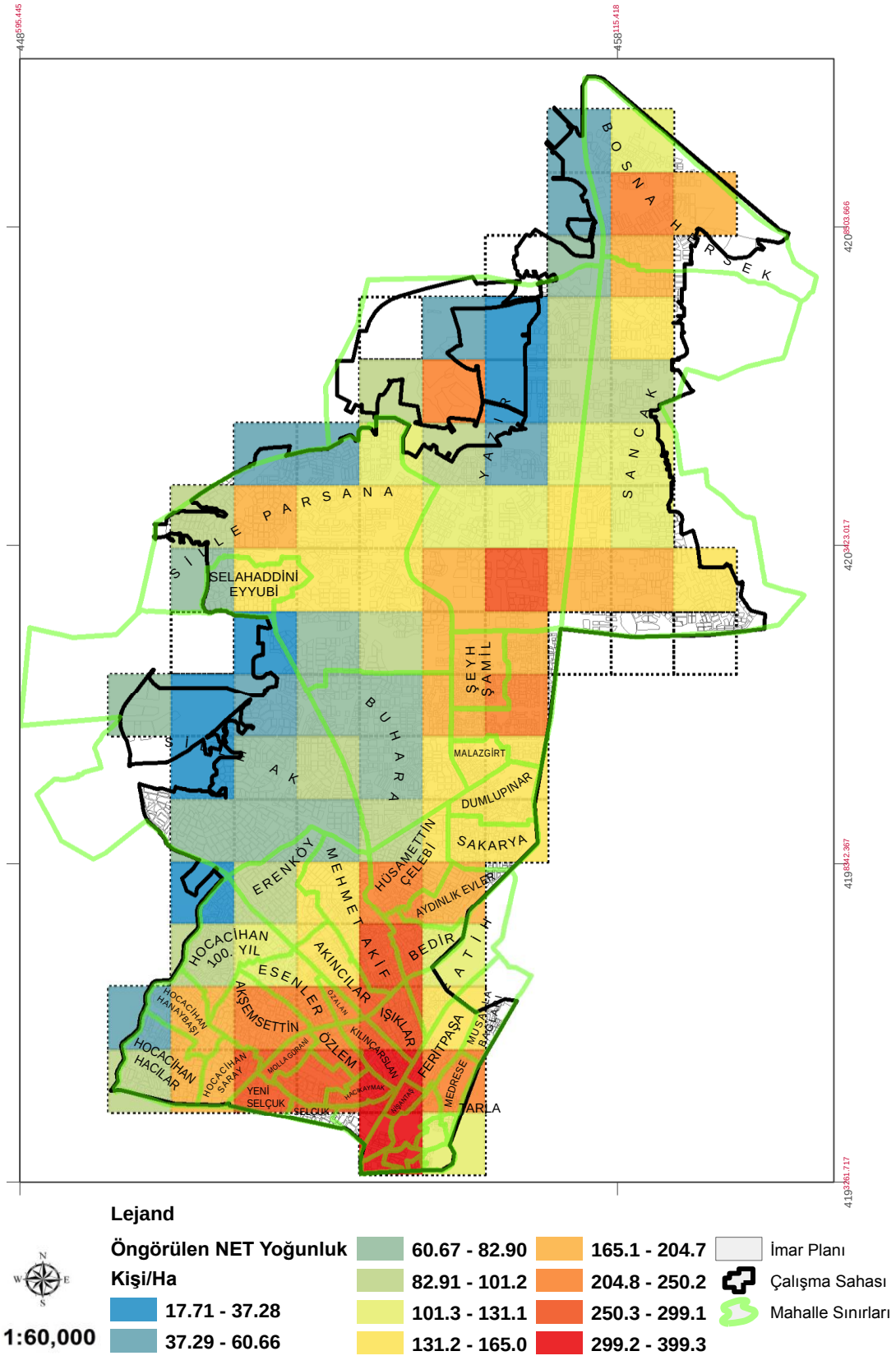


Şekil 5.6. Çalışma alanının bölümlenmesi (Ünitelere Ayrılması)

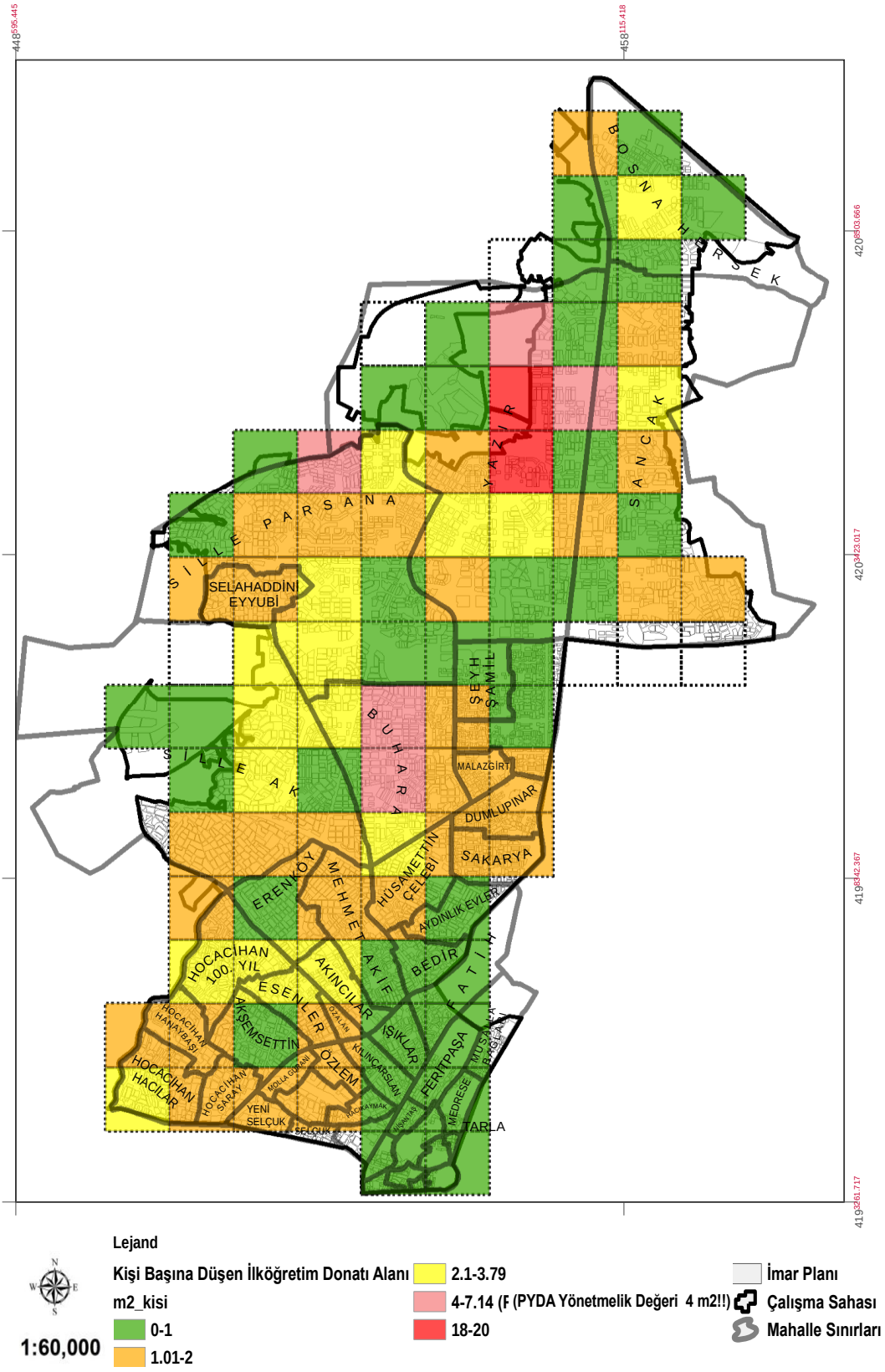
Çalışmada kişi başına düşen ilköğretim donatı alanı miktarı değerlendirmesi yanında, ilköğretim donatılarının PYDA yönetmeliğine belirtilen kişi başına $4m^2$ ilköğretim donatı alanı standartlarına uyum sağlayıp sağlamadığının incelenmesi de hedef alınmıştır. Bu amaçla, çalışma alanı şekil 5.6'da belirtilen grid alanları içinde isabet eden imar planından elde edilen öngörü nüfusa göre (Bölüm 4.3.3.3) ilköğretim donatılarının PYDA yönetmeliğine uygun olup olmadığı, planlama alanında ilköğretim okul donatılarının erişebilirliği (kişi başına düşen donatı miktarının homojen dağılımda olması) ile donatıdan faydalanacak nüfus faktörü arasındaki ilişki ortaya konulacaktır.

Bu amaçla her grid alanı içine isabet eden konut adalarındaki nüfus değerleri (Bölüm 4.3.3.3) ve ilköğretim donatı alanı tanımlanmış, böylelikle her grid alanı içinde kişi başına düşen ilköğretim donatı alanı miktarı bulunmuştur.

Bu durumun görsellenmesi amacı ile mekânsal tabloda bulunan kişi başına düşen ilköğretim donatı alanı miktarı verileri 5 eşit aralıklı sınıflandırmada gösterilerek grid bazlı kişi başına düşen ilköğretim donatı alanı miktarı haritası elde edilmiştir (Şekil 5.8).



Şekil 5.7. İmar planına göre %100 yapılaşma olması halinde gerçekleşmesi öngörülen net nüfus yoğunluğu haritası.



Şekil 5.8. Çalışma alanında kişi başına düşen ilköğretim donatı alanı miktarı haritası

Bu aşamadan sonra içeriğinde kişi başına düşen ilköğretim donatı alanı verisi bulunan CBS verisi, sözel bir veri haline çevrilerek SPSS yazılımında kullanılabilecek hale getirilmiştir. SPSS yazılımında kişi başına düşen donatı alanı verilerinin istatistiksel anlamda değerlendirmesi için, Analyze>>Descriptive>>Explorer bağımlı değişken (dependent list) olarak tekil grid alanı numaralarını, istatiksel değerlendirmeye tutmak istediğimiz kişi başına düşen donatı alan miktarını (m^2/kişi) ise bağımsız değişken (undependent list) olarak kabul ederek Çizelge 5.1 oluşturulmuştur.

Çalışma alanı içinde (plan bütününde) donatıların, planda belirlenen nüfus yoğunluğuna uygun büyüklükte ve dağılımda olup olmadığını bulmak için, örneklem verilerin normal olasılık dağılımına uyumluluk gösterip göstermemesini sınayan (wikipedia.org) Kolmogorov-Smirnov testi uygulanmış (Çizelge 5.2), histoğram grafiği oluşturulmuştur (Şekil 5.9).

Çizelge 5.1. Kişi Başına Düşen İlköğretim Donatı Alanına Ait Verilerin İstatistiksel İncelemesi

			Statistic	Std. Error
m2_kisi	Mean		1.899806	.3117660
	95% Confidence Interval for Mean	**Lower Bound**	**1.280137**	
		Upper Bound	**2.519475**	
	5% Trimmed Mean		1.456523	
	Median		1.252045	
	Variance		8.553	
	Std. Deviation		2.9246248	
	Minimum		.0000	
	Maximum		20.30	
	Range		20.3016	
	Interquartile Range		1.4880	
	Skewness		4.994	.257
	Kurtosis		28.110	.508

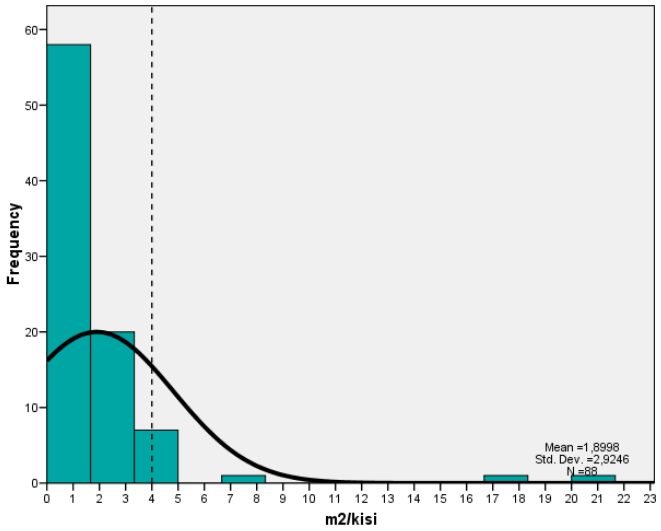
Çizelge 5.2. Kişi başına düşen ilköğretim donatı alanının Normallik testi

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
m2_kisi	.260	88	**.000**	.466	88	.000

a Lilliefors Significance Correction

*Signum Değeri 0.05 den küçük olduğundan veri normal dağılımda değildir**.**



Şekil 5.9. Kişi başına düşen ilköğretim donatı alanına ait histoğram grafiği ve verinin PYDA yönetmeliğine göre değerlendirilmesi

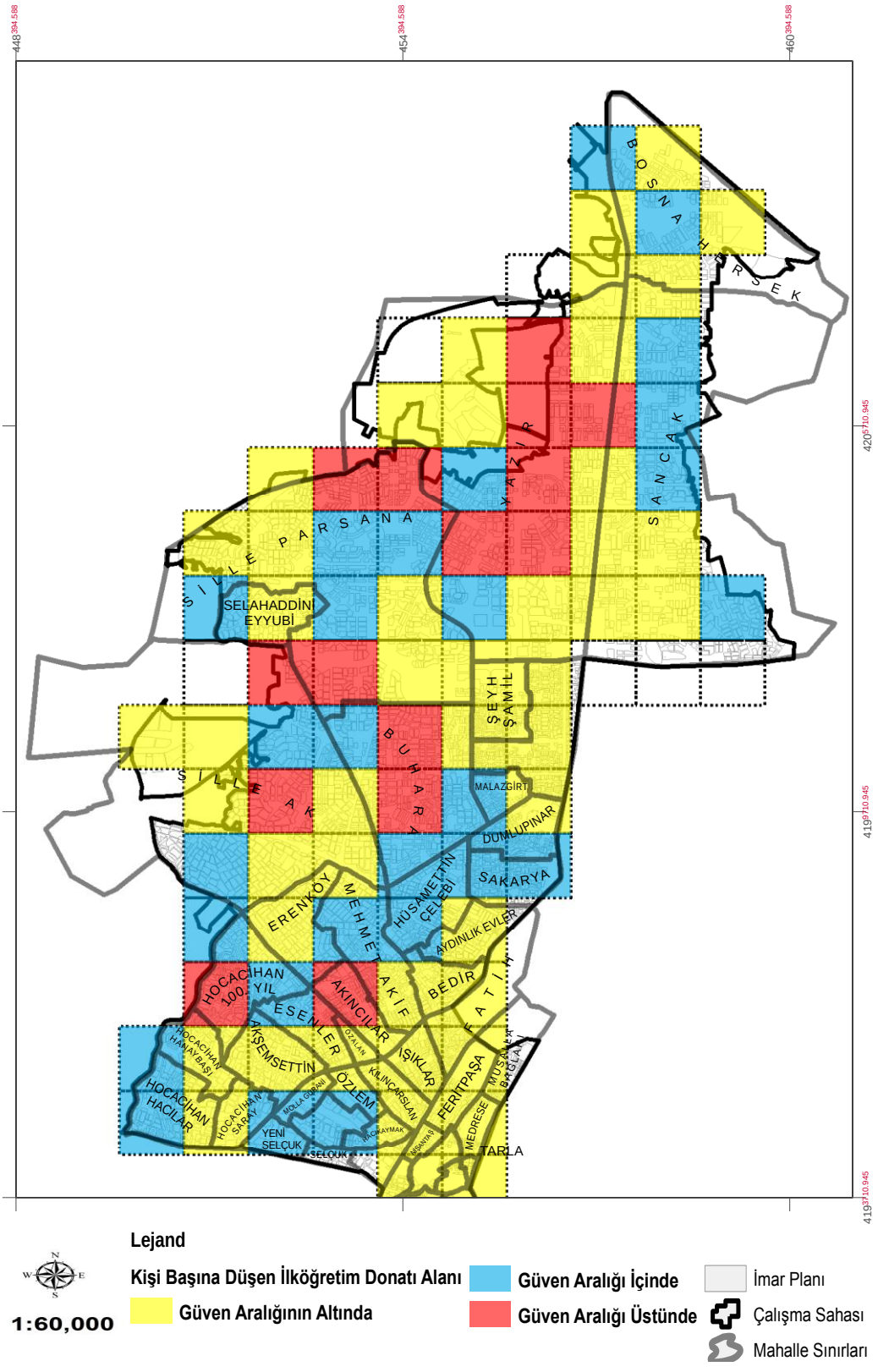
Çizelge 5.1 incelendiğinde çalışma alanı plan bütünü içinde kişi başına düşen ilköğretim alanının aritmetik ortalamasının (Mean) 1.89 m^2/kişi olduğu görülecektir. Bu durum ilköğretim okullarının plan bütününde PYDA yönetmeliğine göre yeterli miktarda olmadığını göstermektedir. Çalışma alanı plan bütününde kişi başına düşen ilköğretim donatı alanı verilerine ait varyans değerinin 8.55 m^2/kişi olması, ilköğretim donatı alanlarının plan bütünü içinde nüfus yoğunluğuna uygun oluşturulmadığını göstermektedir.

İstatistiksel verilerden yorumlayarak elde edilen sonuçların desteklenmesi amacı ile verinin istatiksel kestiriminin ne denli güvenilir olduğunu (wikipedia.org) gösteren güven aralığı değerinin, mekânsal karşılığının gösterilmesi amacıyla SPSS yazılımında elde edilen, kişi başına düşen ilköğretim donatı alan miktarının istatiksel olarak hesaplanan ortalama değerlerini içeren metinsel tablo, CBS platformunda sözel tablo içeriği grid alan numaralarını "anahtar alan" kabul ederek mekânsal grid tablosu ile birleştirilmiştir (Join). Mekânsal grid verisi içeriğine getirilen hesaplanmış ortalama değerler, alt sınır altında kalan ortalama değerlere "güven aralığının altında", ortalama değerler arasında kalanlara (güven aralığı içinde kalan) "güven aralığı içinde", üst sınır üstünde kalan ortalama değerlere "güven aralığının üstünde" şeklinde 3 sınıfa ayrılarak güven aralığı haritası elde edilmiştir (Şekil 5.10).

Şekil 5.10 incelendiğinde çizelge 5.1 de gösterilen kişi başına düşen ilköğretim donatı alanı verisinin, istatiksel olarak hesaplanan en alt sınır (Lower Bound) ve en üst sınır (Upper Bound) ortalama değerleri aralığında kalan ortalama değer verileri, plan bütününde kişi başına düşen ilköğretim donatısı miktarının birbirlerine kıyasla eşit miktarda-**tutarlı-** olduğu grid alanlarını (Güven Aralığı İçinde) göstermektedir.

En alt sınır (Lower Bound) ortalama değerinin altında kalan ortalama değer verileri, plan bütünü içinde normal dağılımda olan bölgelere nispeten, daha az kişi başına ilköğretim donatısı bulunan grid alanlarını (Güven Aralığı Altında) göstermektedir. Bu alanlar tüm verinin/donatıların normal dağılımda/**kendi içinde tutarlı-** olmasını engelleyen bölgelerdir.

En üst sınır (Upper Bound) ortalama değerinin üstünde kalan ortalama değer verileri, plan bütünü içinde normal dağılımda olan bölgelere nispeten daha fazla miktarda ilköğretim donatısı bulunan grid alanlarını (Güven Aralığı Üstünde) göstermektedir. Bu alanlar tüm verinin/donatıların normal dağılımda- **kendi içinde tutarlı**-olmasını engelleyen bölgelerdir.



Şekil 5.10. Kişi başına düşen ilköğretim donatı alan verisinin güven aralığı sınıflandırma haritası

5.4 EKKA İçinde İlköğretim Donatısı Varlığı Ve Nüfusa Göre Yeterliliğinin Değerlendirilmesi

Mevcut durumda (6287 sayılı yasa öncesinde) okullarda 7-14 yaş çocukları için derslik başına düşen öğrenci sayısının, okullara göre değişkenlik gösterdiği, bazı okullarda 17 kişilik derslikler mevcut iken bazı okullarda derslik başına öğrenci sayısının 40'a ulaşabildiği görülmüştür.

Bölüm 4.5.3'de anlatıldığı üzere, donatı sayısı 1 olan EKKA sınırlarında 7-14 yaş nüfusu fazla olması, okul yapılacak başka donatı alanı da olmadığından derslik başına düşen öğrenci sayısının 30'a düşürülmesini zorlaştırmaktadır. Okulun eğitim kalitesi vb. nedenler ile velilerin tercih ettiği bir okul olması halinde, başka okul kayıt alanlarında ikamet eden öğrencilerin de gelmesi ile derslik başına düşen öğrenci sayısı daha da artmaktadır. Bu gibi yerlerde çözüm olarak okul bahçelerine uygun ise ek binalar yapılarak çözüm üretilse de bu durum, donatı alanında yoğunluğun artırılması ve çocukların oyun alanlarını sınırlandırılması gibi diğer sorunları oluşturmaktadır.

Bu bölümde EKKA sınırları esas alınarak, PYDA yönetmeliğine göre yürürlükte olan imar planında ilköğretim donatılarının durumu irdelenecektir.

Çizelge 5.3. EKKA sınırları içinde ilköğretim donatılarının PYDA yönetmeliğine göre değerlendirilmesi

EKKA SINIRI &Okul_Adi	Öngörü Nüfus	Öngörülen 7-14 Yaş Nüfus (%14)	Donatı Sayısı	Mevcut İlköğretim Donatı Alanları Toplamı(m^2)	m2/kişi	m2/öğrenci (7-14 yaş)
Mustafa Bulbul İlköğretim Okulu	12707	1779	1	7231	0.57	4.06
Ayşe Tümer İlköğretim Okulu	15414	2158	1	8197	0.53	3.80
Ahmet Karacigan İlköğretim Okulu	11029	1544	1	3906	0.35	2.53
Oğuz Kağan İlköğretim Okulu	8950	1253	1	11887	1.33	9.49
Mustafa Karacigan İlköğretim Okulu	8286	1160	1	4963	0.60	4.28
Akşemseddin İlköğretim Okulu	9279	1299	1	5664	0.61	4.36
Dr.Mustafa Öten İlköğretim Okulu	15314	2144	1	8509	0.56	3.97
İsmail Hakkı Tonguç İlköğretim Okulu	5607	785	1	7396	1.32	9.42
Eşrefoğlu İlköğretim Okulu	12064	1689	1	5591	0.46	3.31
Org.Bedrettin Demirel İlköğretim Okulu	9257	1296	1	6458	0.70	4.98
A.Hazım Ulusahın İlköğretim Okulu	12986	1818	1	5056	0.39	2.78
Nesrin ve Ayşegül Kardeşler İlköğretim Ok.	10157	1422	1	4159	0.41	2.92
Adnan Hadiye Sürmegöz İlköğretim Okulu	9379	1313	1	5168	0.55	3.94
İbrahim Yapıcı İlköğretim Okulu	12550	1757	1	4509	0.36	2.57
Ihsanıye İlköğretim Okulu	7921	1109	1	2552	0.32	2.30
Barbaros İlköğretim Okulu	6636	929	1	2400	0.36	2.58
Mustafa Necati İlköğretim Okulu	20850	2919	1	11797	0.57	4.04

EKKA SINIRI &Okul_Adi	Öngörü Nüfus	Öngörülen 7-14 Yaş Nüfus (%14)	Donatı Sayısı	Mevcut İlköğretim Donatı Alanları Toplamı(m^2)	m2/kişi	m2/öğrenci (7-14 yaş)
Ertuğrulgazi İlköğretim Ok.	11357	1590	1	10666	0.94	6.71
Şukriye Onsun İlköğretim Okulu	12021	1683	1	8428	0.70	5.01
Öğretmen Fethiye Onsun İlköğretim Okulu	7236	1013	1	8804	1.22	8.69
Ahmet acar İlköğretim Okulu	20864	2921	1	3599	0.17	1.23
Zeliha ve Lütfi Kulluk İlköğretim Okulu	10907	1527	1	7280	0.67	4.77
Özel İdare 100.yıl İlköğretim Okulu	6500	910	1	7092	1.09	7.79
Selçuklu Kazım Özenç Seçen İlköğretim Okulu	6629	928	1	6522	0.98	7.03
Dumlupınar Mh.Ahmet Haşhaş İlköğretim Okulu	7021	983	1	14565	2.07	14.82
TOKİ İlköğretim Okulu	20964	2935	1	8817	0.42	3.00
Merkez Kaşgarlı Mahmut İlköğretim Okulu	4814	674	1	7245	1.50	10.75
Hakim Ömer Onsun İlköğretim Okulu	9250	1295	1	7102	0.77	5.48
Cumhuriyet Mah. Ahmet Haşhaş İlköğretim Okulu	10214	1430	1	8132	0.80	5.69
Mehmet Nuri Küçükköylü İlköğretim Okulu	8536	1195	1	9333	1.09	7.81
Mareşal Mustafa Kemal İlköğretim Okulu	19393	2715	1	13504	0.70	4.97
Selçuklu Vali İhsan Dede İlköğretim Okulu	11993	1679	2	21892	1.83	13.04
Alaeddın İlköğretim Okulu	13664	1913	2	12006	0.88	6.28
Büyükbayram İlköğretim Okulu	18864	2641	2	13753	0.73	5.21
Selçuklu Mustafa-Fevzi Serin İlköğretim Okulu	17043	2386	2	17805	1.04	7.46
Selçuklu Necip Fazıl Kısakürek İlköğretim Okulu	14507	2031	2	21257	1.47	10.47
Cemile Erkunt İlköğretim Okulu	14936	2091	2	13979	0.94	6.69
Erenköy Zeki Altındağ İlköğretim Okulu	19836	2777	3	22830	1.15	8.22
Kanuni Sultan Süleyman İlköğretim Okulu	15007	2101	3	20327	1.35	9.67
Mehmet Akdoğan İlköğretim Okulu	4564	639	3	19774	**4.33**	30.94
Ova Un İlköğretim Okulu	11829	1656	3	17612	1.49	10.64
Abidin Saniye Erçal İlköğretim Okulu	11829	1656	3	15491	1.31	9.35
Selçuklu Süleyman Çelebi İlköğretim Okulu	8886	1244	3	22546	2.54	18.12
Piri Reis İlköğretim Okulu	12929	1810	3	22624	1.75	12.50
Ahmet Perihan Demirok İlköğretim Okulu	24771	3468	3	18609	0.75	5.37
Akıncılar Mah.Ahmet Haşhaş İlköğretim Okulu	8871	1242	4	35866	**4.04**	28.88
Hocacıhan Hüseyin Yıldız İlköğretim Okulu	20086	2812	5	36326	1.81	12.92
100.Yıl Mah.Ahmet Haşhaş İlköğretim Okulu	16086	2252	6	41086	2.55	18.24
Rebıı Karatekın İlköğretim Okulu	18664	2613	6	35348	1.89	13.53
Mimar Sinan İlköğretim Okulu	20036	2805	6	50074	2.50	17.85
Osmangazi İlköğretim Okulu	59071	8270	7	74949	1.27	9.06
Zeki Altındağ İlköğretim Okulu	40671	5694	8	81237	2.00	14.27
Kemal Rızvanoğlu İlköğretim Okulu	44300	6202	9	81480	1.84	13.14
Sıraç Aydıntaşbaş İlköğretim Okulu	102707	14379	20	171972	1.67	11.96
Selçuklu Şerife Akkanat İlköğretim Okulu	111514	15612	23	239874	2.15	15.36
Çalışma Alanı Bütününde	986757	**138146**	**161**	**1335249**	**1.35**	**9.67**

Çizelge 5.3'te EKKA içinde imar planına göre tam yapılaşma olması halinde gerçekleşecek nüfus verisiyle, EKKA içinde yer alan ilköğretim donatılarının alanlarının yönetmelikte belirtilen kişi başına 4 m^2 alan şartına sağlayıp sağlamadığı gösterilmiştir. Ayrıca İlköğretim çağındaki 7-14 yaş gurubu nüfusu da hesaplanarak öğrenci başına düşen ilköğretim alanı verisi bulunmuştur.

Bölüm 4.3.3.4'de ilköğretim okul donatılarının yönetmelikte belirlenen asgari 8000-15000 m^2 aralığında oluşturulması konusunda donatılar incelenmiştir. Çizelge 5.3' te yönetmelikte belirlenen asgari alan koşuluna uygun olduğu halde kişi başına ilköğretim alanı değerlendirmesi ile oluşması gereken alanı sağlamayan birçok EKKA bölgesi bulunduğu tespit edilmiştir (Ertuğrul Gazi İlköğretim Okulu, Şükriye Onsun İlköğretim Okulu vb.).

Uygulamada donatı alanlarının büyüklüğüne dikkat edilmesine karşın, iki bölge istisna edilecek olursa, çalışma alanının bütününde yönetmelikte belirlenen projeksiyon nüfus öngörüsüne göre gerekli miktarda (4 m^2) ilköğretim donatısının oluşturulmadığı tespit edilmiştir.

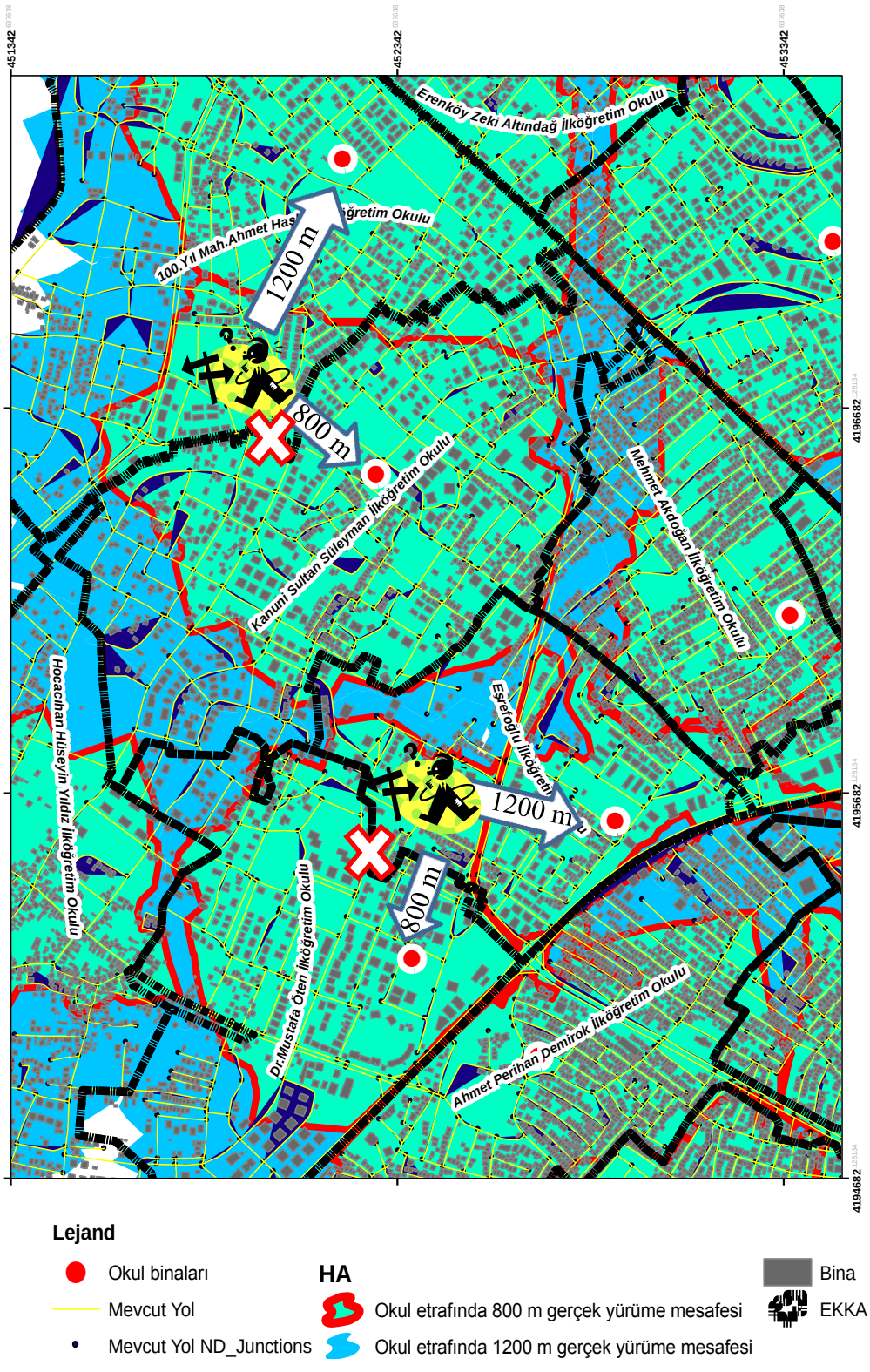
Çabuk (2003) PYDA yönetmeliğinde sosyal donatılara ilişkin standartlar belirlenirken bir yandan kişi başına alan standardı verildiğini, diğer yandan asgari alan büyüklüğü ortaya konulduğunu, bu durumun iki standart arasında önemli farklılıklar oluşturduğunu ve kentsel donatı araştırmalarında yanlış bulguların ortaya çıkmasına yol açtığını bildirmiş, yapılan hesaplamalar sonucunda, kişi başına düşen alan standardının belli kriterler ışığında çok yüksek olduğu ve bu nedenle planlamada kullanımının sorun yaratacağını savunmuştur. Çalışma alanı bütününde ortalama 8000 m^2 ilköğretim donatı büyüklüğü var olduğu halde (Bölüm 4.3.3.4) kişi başına düşen ilköğretim alanının 1.35 m^2/kişi olması, tekli öğretime geçilmesi durumunda dahi birçok donatının fazla bulunması (Şekil 4.34-4.35) **Çabuk (2003)** 'u desteklemektedir.

5.5 EKKA İçinde Mevcut İlköğretim Okullarının Erişebilirliği

EKKA içinde gerçek yürüme mesafesinde okullarına erişemeyen 7-14 yaş gurubu 6189 öğrenci nüfusu bulunmaktadır. Bu öğrenciler mevcut 7-14 yaş gurubu nüfusun %9'unu temsil etmektedir. Her ne kadar çalışma alanı içinde EKKA içinde yürüme mesafesi içinde okullara erişebilirlik oranı yüksek olsa da, EKKA' lar elde edilirken planlama biliminde belirlenen erişebilirlik esasına göre oluşturulmamaktadır

Yıldırım ve Ark. (2004)'nın ilköğretim öğrenci kayıt işlemlerinin doğrudan erişilebilirlik bilgisi ile ilgili olduğu, bu işlemler optimum olarak CBS ile gerçekleşebileceği, ülkemizdeki mevcut işleyişte, okul kayıt alanlarının belirlenmesinde öğrencilerin okula erişilebilirlik uzaklığının dikkate alınmadığını belirtmişlerdir.

Çalışma alanı içinde, gelişim halinde bulunan kenar mahallelerde ve planın tam teşekkül etmediği bölgelerde, EKKA içinde ilköğretim donatısına erişilebilirlikte sorunlar bulunmaktadır. Bazı bölgelerde yaşayan 7-14 yaş gurubu nüfusun, kısa mesafede okula ulaşabilecekken, EKKA nedeniyle daha fazla mesafe kat ederek okula ulaşabildiği tespit edilmiştir (Şekil 5.11'de belirtilen bölgeler). Bu durum EKKA' nın, CBS kullanılarak planlama biliminde belirlenen yürüme mesafeleri temelinde belirlenmesi gerektiğini (belirlenebileceğini) göstermekte olup, **Yıldırım ve Ark. (2004)'** nı desteklemektedir.



Şekil 5.11. HA, EKKA ilişkisi ve EKKA'nın HA ya göre belirlenmesinin gerekliliği

5.6 Erişebilirlik Açısından, 6287 Sayılı Yasanın (4+4+4 Eğitim Sistemi) Değerlendirilmesi, Önceki Eğitim Sistemi İle Kıyaslanması

Bu çalışmaya 2011 yılı içinde başlanmıştır.

- 2011 yılı içinde ilköğretimi 8 yıllık kesintisiz hale getirerek ortaokullar ile ilkokulların birleştirilmesini esas alan 4306 sayılı yasanın geçerli olması,
- İlkokul ve ortaokul binasının tek binada tekli veya ikili öğretim şekli ile yapılması,
- Mevcut imar planında donatıların ilkokul veya ortaokul ayrımında gidilmeksizin ilköğretim olarak belirlenmiş/değiştirilmiş olması,
- Plan kararında lise-ilköğretim-eğitim alanı-ortaöğretim gibi tanımlamalar olmasına karşın, MEB tarafından plan kararındaki donatı tanımlamalarına dikkat edilmeksizin ihtiyaç olarak belirlenen okulun, herhangi bir eğitim donatısının yapılabilmesi nedeniyle;

Mevcut ilköğretim binaları ve imar planında ilköğretim donatıları etrafında 3 farklı yürüme mesafesi tanımlanmıştır. 3-6 yaş gurubu okul öncesi nüfusu için en fazla 400 m yürüme mesafesi, 7-11 yaş gurubu ilkokul nüfusu için en fazla 800 m yürüme mesafesi, 12-14 yaş gurubu ortaokul nüfusu için en fazla 1200 m yürüme mesafesi kabul edilerek erişebilirlik değerlendirmesi yapılmıştır.

2012 yılı içinde TBMM tarafından çıkarılan, kamuoyunda 4+4+4 eğitim sistemi olarak bilinen 6287 sayılı yasa sonrasında, tez çalışma konumuz içindeki yaş gurupları değiştirilmiş, mevcut okullar ve EKKA ilişkisinin anlatıldığı Bölüm 4.5 dışında, tüm çalışmada 6287 sayılı yasada belirlenen yaş gurupları esas alınmıştır.

30.04.2012 tarihinde Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü ile konu ile ilgili yapılan şifahi görüşmede, 4306 sayılı yasa kapsamında uygulanan 8 yıllık kesintisiz eğitim sisteminde okulların fiziki yeterliliğinin ihmal edildiği, 6287 sayılı yasa kapsamında, her 4 yıllık eğitimin ayrı bahçelerde (binalarda) yapılmasının öncelik olduğu, okullarda lavabo boylarından, okul bahçesinin büyüklüğüne, spor salonu varlığına kadar envanter çalışması yapıldığını, envanter çalışması sonucunda her yaş gurubunun alacağı eğitime yönelik fiziki alt yapısı yeterli okulların seçileceğini, daha önce ilköğretim adı altında tek bir binada eğitim verilen okulların hangilerinin ilkokul hangilerinin ortaokul fiziki

yapısına sahip olduğu belirlendikten sonra mevcut okulların kullanımlarının belli edileceği ifade edilmiştir.

6287 sayılı yasa sonrasında öğrencinin okula erişim mesafenin bir miktar artabileceği, ancak bakanlıkça yaş gurubunun alacağı eğitim ve öğretimin gerektirdiği fiziki yeterliliğin okullarda bulunmasına öncelik verildiği, eğitimin ayrı binalarda olamayacağı belirlenen yerlerde, 6-9 yaş gurubu ile 10-13 yaş gurubunun aynı okullarda olmasına öncelik verileceği bildirilmiştir.

Yeni sistemin uygulanması ile birlikte fiziki alt yapısı yeterli olmayan okulların yerine veya yakınlarına, fiziki alt yapısı ilgili yaş gurubuna özel hale getirilmiş yeni okulların yapılmasının planlandığı bildirilmiştir. Ayrıca Milli Eğitim Bakanlığı talimatı ile İl Müdürlüklerince lise eğitiminin kent genelinde kampüs alanlarında toplanmasına yönelik bir çalışma başlatıldığını, böylelikle mevcut lise binalarının ihtiyaca göre ilkokul veya ortaokul olarak kullanılmasının söz konusu olacağı belirtilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığından bilgi edinme kanunu kapsamında 30.04.2012 tarih ve 664231 sayılı başvuru numarası ile 6287 sayılı yasanın uygulamasının nasıl yapılacağı konusunda bilgi istenilmiştir. Bakanlık 15.05.2012 tarihinde verdiği cevapta, 09.05.2012 tarihinde 2012/20 sayılı genelge ile 6287 sayılı yasanın uygulamasının nasıl yapılacağının açıklandığını bildirmiştir. Milli Eğitim Bakanlığı 2012/20 sayılı genelgeye ilave olarak uygulamada oluşan sorunları çözümlemek gayesiyle, Valiliklere gönderilen 05.06.2012 tarih ve 8690 sayılı yazı ile 2012/20 sayılı genelgenin uygulamasına yönelik açıklama getirmiştir.

Buna göre 2012/20 sayılı genelgede;

- Fiziki şartların uygun olduğu durumlarda ilkokul, ortaokul ve lisenin bağımsız olarak düzenlenmesine öncelik verileceği,
- Okulların fiziki ortamları, öğrencilerin gelişim özellikleri dikkate alınarak düzenleneceği,
- Aynı bina içerisinde ilkokul ile ortaokulun veya ortaokul ile lisenin birlikte bulunması durumunda, okul giriş çıkış kapıları ile bahçe gibi ortak kullanım alanlarının öğrencilerin yaş seviyeleri dikkate alınarak imkânlar dâhilinde düzenlenmesi sağlanacağı,
- İmam-hatip ortaokullarının bağımsız ortaokul olarak kurulmasına öncelik verilecek, bunun mümkün olmadığı durumlarda imam-hatip liseleri ile birlikte

kurulabileceklerdir. Ancak bu durumda imam hatip ortaokulu öğrencileri ile imam hatip lisesi öğrencilerinin okul giriş çıkış kapıları ile bahçe gibi ortak kullanım alanlarının öğrencilerin yaş seviyeleri dikkate alınarak imkânlar dâhilinde düzenlenmesinin sağlanması gerektiği bildirilmiştir. (05.06.2012 tarih ve 8690 sayılı yazı sonrasında genelgede aynı binalarda da olabileceği belirtilen imam hatip ortaokul ve liselerinin tamamen ayrı binalarda olacak şekilde düzenlenmesi istenmiştir)

- Şartların uygun olmaması durumunda aynı binada bulunan ilkokul ve ortaokul için ikili öğretim uygulaması yapılabileceği,
- İkili öğretim yapan okullarda ortaokullar sabahçı, ilkokullar ise öğlenci olarak eğitim öğretim faaliyetlerini yürüteceği, belirtilmiştir.

05.06.2012 tarih ve 8690 sayılı yazıda yeni eğitim sistemiyle özellikle ortaokul öğretiminin iptal edilerek ilkokula dönüşeceği belirlenen okullarda halen 1.2.3 veya 5.6.7 sınıflarda öğrenim gören, yeni öğretim döneminde 4.5.6 veya 6.7.8 sınıfa başlayacak öğrencilerin, ortaokul veya ilkokul olarak ilan edilen okullara erişimlerinin zor olması veya velilerin **okula ulaşımda mesafelere** tepki vermesi halinde, mevcut okullarında kalmasının sağlanması istenmiştir.

Milli Eğitim İl Müdürlüğü 6287 sayılı yasa ve 2012/20 sayılı genelge hükümleri gereğince okulların fiziki koşullarını dikkate alarak İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü görev sahasını eğitim bölgelerine ayırmıştır. Selçuklu ilçesi 10 eğitim bölgesinden oluşmaktadır. Bölge içinde potansiyel öğrenci sayıları, okulların birbirlerine olan uzaklıkları gibi bilgiler kullanılarak, ilkokul olarak belirlenen okullara daha önce ortaokul sınıflarına giden öğrencilerin ilave kat edecekleri mesafeyi de (erişme yarıçaplı mesafe) belirten bir çalışma yapmıştır (Çizelge 5.4).

Bu çalışma sonucunda, tez çalışma alanı içinde kalan ilköğretim okulların 6287 sayılı yasa sonrasında kullanımları kesinleştirilmiştir (Çizelge 5.5 ve Şekil 5.12.).

Çizelge 5.4. Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğünce 6287 sayılı yasa kapsamında yapılan çalışma

NO	OKUL ADI	ÖĞRENCİ SAYISI	MEVCUT DERSLİK SAYISI	MEVCUT ŞUBE SAYISI	POTANSİYEL ÖĞRENCİ SAYISI	BÖLGE DERSLİK SAYISI	BÖLGE ŞUBE SAYISI	DERSLİK BAŞINA DÜŞEN ÖĞRENCİ SAYISI	ŞUBE BAŞINA DÜŞEN ÖĞRENCİ SAYISI	GİDECEĞİ ORTAOKUL	GİDECEĞİ ORTAOKULA UZAKLIĞI (km)
1	CEMİLE ERKUNT İLKOKULU	1460	23	46	4692	92	184	51	26	(1),(3)	(1),(1,4)
2	ALAEDDİN İLKOKULU	1280	20	40						(1),(3)	(1,2),(2)
3	ORG. BEDRETTİN DEMİREL İLKOKULU	578	-	-						(1),(3)	(1),(1,1)
4	OVA UN İLKOKULU	758	26	52						(2),(3)	(1,2),(1)
5	AHMET PERİHAN DEMİROK İLKOKULU	1052	18	36						(2),(3)	(1,4),(1,5)

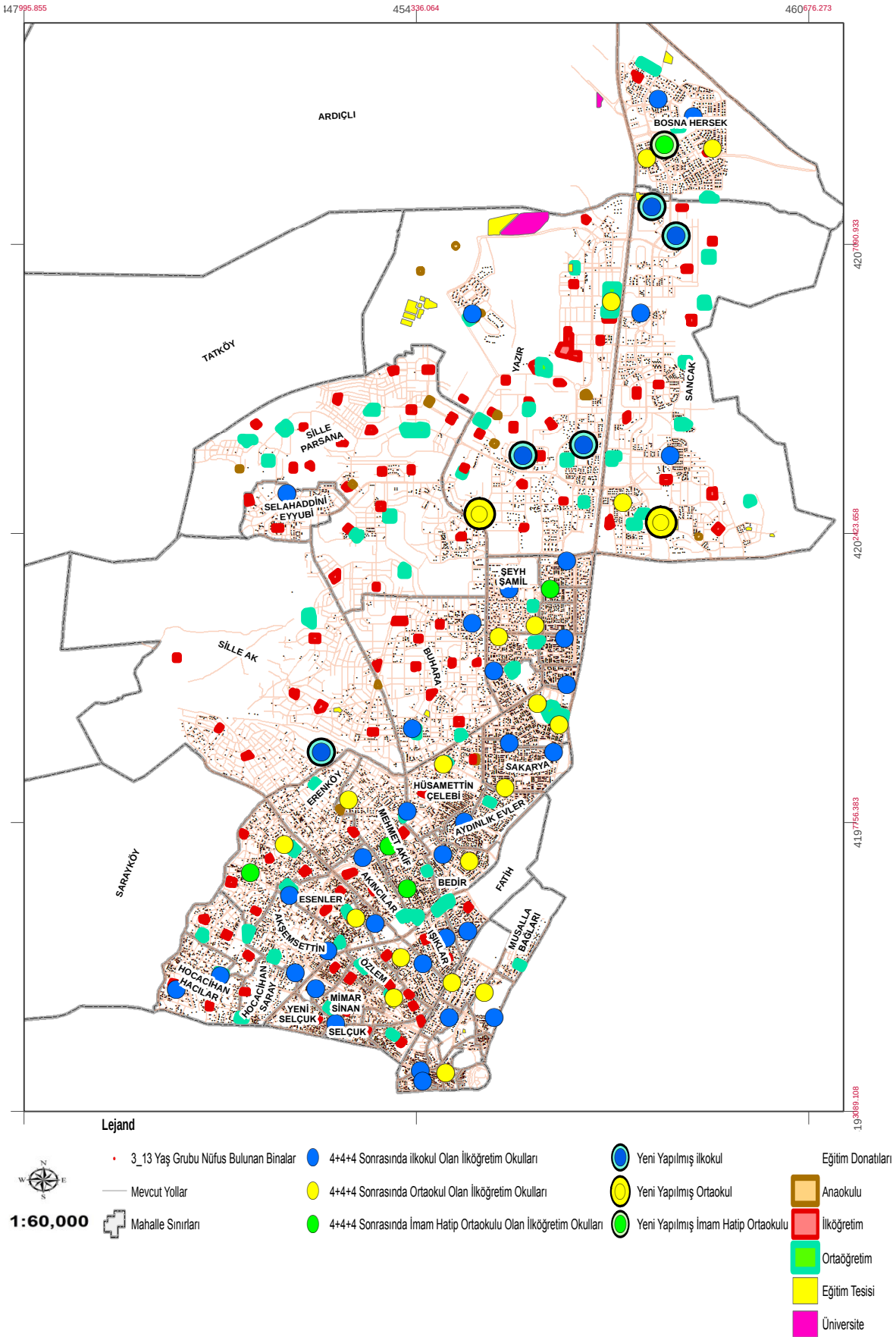
NO	OKUL ADI	ÖĞRENCİ SAYISI	MEVCUT DERSLİK SAYISI	MEVCUT ŞUBE SAYISI	POTANSİYEL ÖĞRENCİ SAYISI	BÖLGE DERSLİK SAYISI	BÖLGE ŞUBE SAYISI	DERSLİK BAŞINA DÜŞEN ÖĞRENCİ SAYISI	ŞUBE BAŞINA DÜŞEN ÖĞRENCİ SAYISI	ORTAOKULA ÖĞRENCİ GÖNDERECEK İLKOKULLAR	GİDECEĞİ İLKOKULA UZAKLIĞI (km)
1	ADNAN HADİYE SÜRMEGÖZ ORTAOKULU	1563	25	50	4184	89	178	47	23	(1), (2), (3)	(1),(1,2),(1)
2	REBİİ KARATEKİN ORTAOKULU	1139	44	88						(4),(5)	(1,2),(1,4)
3	BÜYÜKBAYRAM ORTAOKULU	1046	20	40						(1),(2),(3), (4), (5)	(1,4),(2),(1, 1), (1),(1,5)

Çizelge 5.5. Çalışma Alanında 6287 sayılı yasa sonrasında okul kullanımları (12.06.2012)

Sıra No	Mevcut_Okul_Adı	6287 Sayılı Yasa Sonrasında Kullanımı	Sıra No	Mevcut_Okul_Adı	6287 Sayılı Yasa Sonrasında Kullanımı
1	100.Yıl Ahmet Haşhaş İlköğretim Okulu	ORTAOKUL	15	Cumhuriyet Mah. Ahmet Haşhaş İlköğretim Okulu	ORTAOKUL
2	A. Hazım Uluşahin İlköğretim Okulu	ORTAOKUL	16	**Dr. Mustafa Öten İlköğretim Okulu**	İLKOKUL
3	Abidin Saniye Erçal İlköğretim Okulu	ORTAOKUL	17	**Dumlupınar Ahmet Haşhaş İlköğretim Okulu**	İLKOKUL
4	Adnan Hadiye Sürmegöz İlköğretim Okulu	ORTAOKUL	18	Erenköy Zeki Altındağ İlköğretim Okulu	ORTAOKUL
5	**Ahmet Acar İlköğretim Okulu**	İLKOKUL	19	Ertuğrul Gazi İlköğretim Okulu	ORTAOKUL
6	Ahmet Karaciğan İlköğretim Okulu	ORTAOKUL	20	**Eşrefoğlu İlköğretim Okulu**	İLKOKUL
7	**Ahmet Perihan Demirok İlköğretim Okulu**	İLKOKUL	21	**Hâkim Ömer Onsun İlköğretim Okulu**	İLKOKUL
8	**Akıncılar Ahmet Haşhaş İlköğretim Okulu**	İLKOKUL	22	**Hocacihan Hüseyin Yıldız İlköğretim Okulu**	İLKOKUL
9	**Akşemseddin İlköğretim Okulu**	İMAM HATİP ORTAOKULU	23	**İhsaniye İlköğretim Okulu**	İLKOKUL
10	**Alâeddin İlköğretim Okulu**	İLKOKUL	24	**İbrahim Yapıcı İlköğretim Okulu**	İLKOKUL
11	**Ayşe Tümer İlköğretim Okulu**	İLKOKUL	25	**İsmail Hakkı Tonguç İlköğretim Okulu**	İLKOKUL
12	**Barbaros İlköğretim Okulu**	İLKOKUL	26	**Şukriye Onsun İlköğretim Okulu**	İLKOKUL

Sıra No	Okul_Adı	6287 Sayılı Yasa Sonrasında Kullanımı	Sıra No	Okul_Adı	6287 Sayılı Yasa Sonrasında Kullanımı
13	Büyük Bayram İlköğretim Okulu	ORTAOKUL	27	**Kanuni Sultan Süleyman İlköğretim Okulu**	İLKOKUL
14	**Cemile Erkunt İlköğretim Okulu**	İLKOKUL	28	**Kemal Rızvanoğlu İlköğretim Okulu**	İLKOKUL
29	Mareşal Mustafa Kemal İlköğretim Okulu	ORTAOKUL	46	Rebii Karatekın İlköğretim Okulu	ORTAOKUL
30	Mehmet Akdoğan İlköğretim Okulu	ORTAOKUL	47	Selçuklu Şerife Akkanat İlköğretim Okulu	ORTAOKUL
31	Mehmet Nuri Küçük köylü İlköğretim Okulu	İMAM HATİP ORTAOKULU	48	Selçuklu Kazım Özenç Seçen İlköğretim Okulu	ORTAOKUL
32	Merkez Kaşgarlı Mahmut İlköğretim Okulu	ORTAOKUL	49	**Selçuklu Mustafa-Fevzi Serin İlköğretim Okulu**	İLKOKUL
33	**Mimar Sinan İlköğretim Okulu**	İLKOKUL	50	Selçuklu Necip Fazıl Kısakürek İlköğretim Okulu	ORTAOKUL
34	Mustafa Bülbül İlköğretim Okulu	ORTAOKUL	51	Selçuklu Süleyman Çelebi İlköğretim Okulu	ORTAOKUL
35	Mustafa Hotamışlı İlköğretim Okulu	ORTAOKUL	52	Selçuklu Vali İhsan Dede İlköğretim Okulu	İMAM HATİP ORTAOKULU
36	**Mustafa Karaciğan İlköğretim Okulu**	İLKOKUL	53	**Sıraç Aydın Taşbaş İlköğretim Okulu**	İLKOKUL
37	**Mustafa Necati İlköğretim Okulu**	ORTAOKUL	54	**TOKİ İlköğretim Okulu**	İLKOKUL
38	**Nesrin ve Ayşegül Kardeşler İlköğretim Okulu**	İLKOKUL	55	**Zeki Altındağ İlköğretim Okulu**	İLKOKUL
39	**Oğuz Kağan İlköğretim Okulu**	İLKOKUL	56	**Zeliha ve Lütfi Kulluk İlköğretim Okulu**	İLKOKUL
40	**Org. Bedrettin Demirel İlköğretim Okulu**	İLKOKUL			
41	**Osmangazi İlköğretim Okulu**	İLKOKUL			
42	**Ova Un İlköğretim Okulu**	İLKOKUL			
43	**Öğretmen Fethiye Onsun İlköğretim Okulu**	ORTAOKUL			
44	**Özel İdare 100.yıl İlköğretim Okulu**	İLKOKUL			
45	**Piri Reis İlköğretim Okulu**	İLKOKUL			

Konya Milli Eğitim İl Müdürlüğünden 12.06.2012 tarihinde alınan bilgilere göre çalışma sahası içindeki 56 okula ilave olarak Sille Ak Mahalle İlkokulu, İMKB İlkokulu, Sancak Mahallesi İlkokulu, Dikilitaş Sahip Ata İlkokulu, Yazır Mahallesi İlkokulu, Şehit Mustafa Çuhadar Ortaokulu, Real TOKİ Ortaokulu, Hoca Cihan İmam Hatip Ortaokulu, Bosna Hersek İmam Hatip Ortaokulu 2012-2013 eğitim ve öğretim döneminde tam olarak faaliyete geçecektir. Bu okullar "yeni yapılan okullar" şeklinde çalışmaya dâhil edilerek Şekil 5.12'de gösterilmiştir. Buna göre çalışma alanında 39 ilkokul (34 eski 5 yeni), 21 ortaokul (19 eski 2 yeni), 5 İmam Hatip Ortaokulu bulunmaktadır.

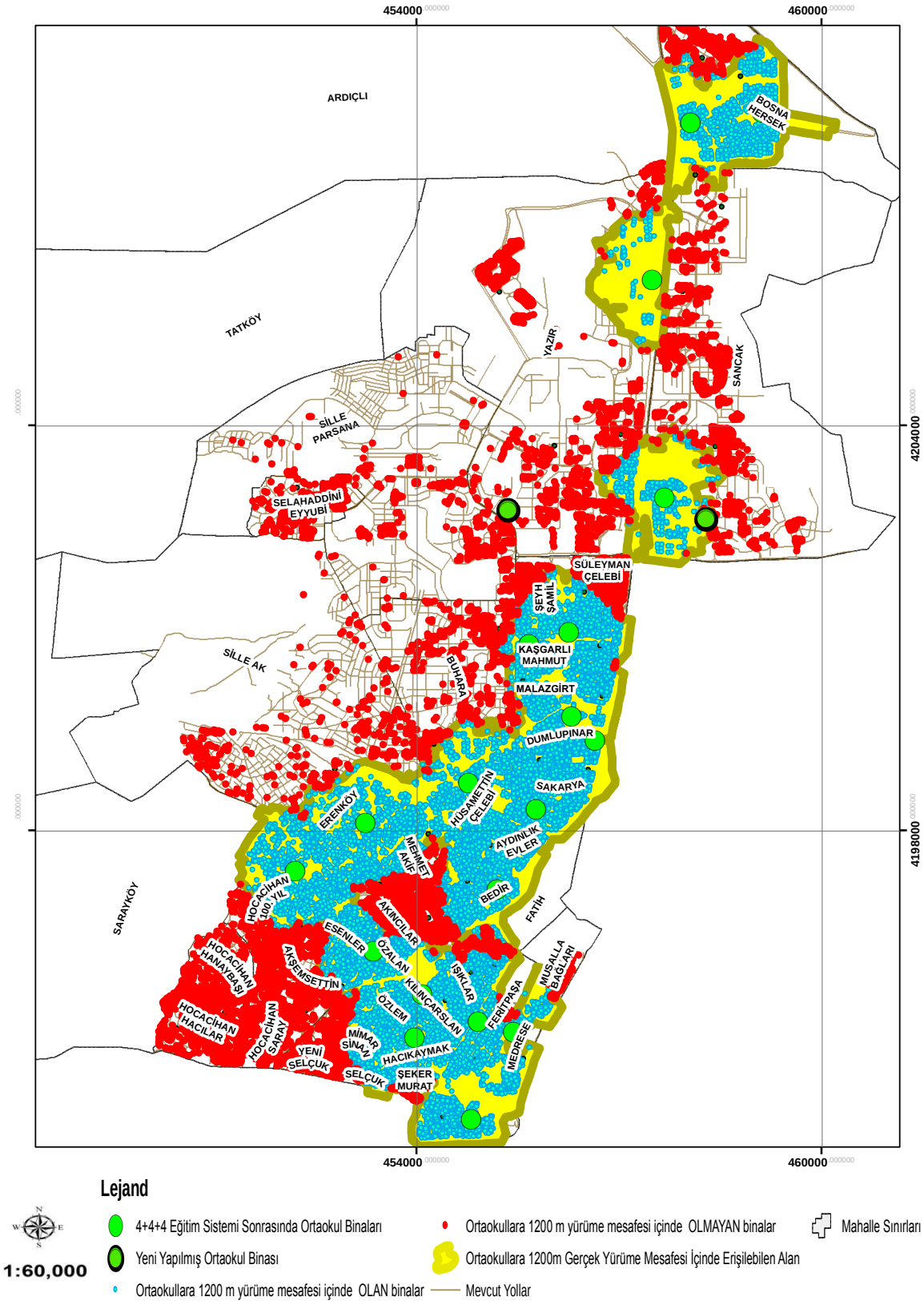


Şekil 5.12. Çalışma Alanında 6287 sayılı yasa (4+4+4) sonrasında okul kullanımları

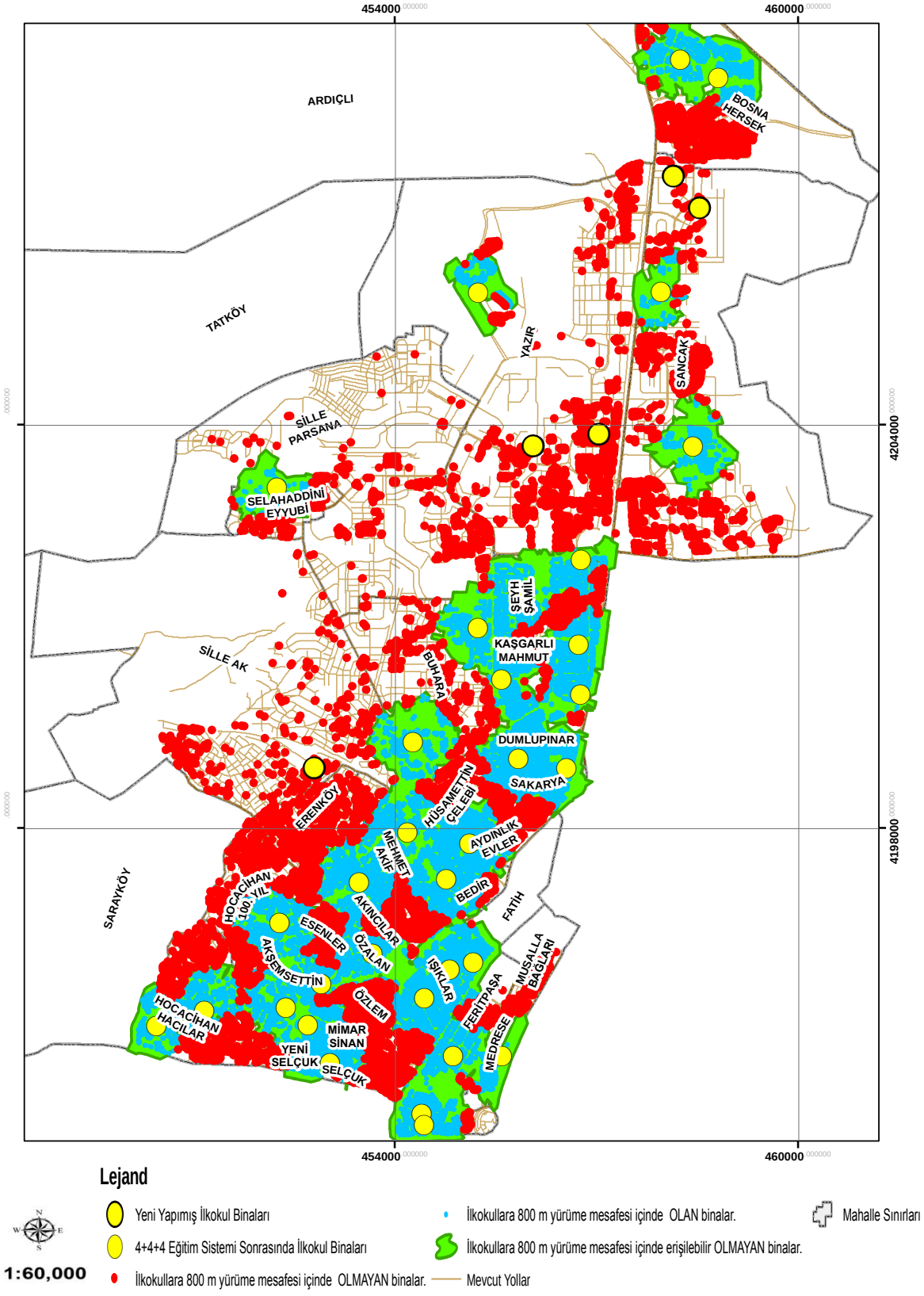
6287 sayılı yasa sonrasında okullara erişebilirliğin eski eğitim sistemine göre değişikliğe uğrayıp uğramadığını görmek amacıyla yeni yapılacak olan ilkokul ve ortaokullar ile özel niteliğinden dolayı imam hatip ortaokulları dikkate alınmadan erişebilirlik çalışması yapılmıştır.

Buna göre 6-9 yaş gurubunun (1.2.3.4.sınıflar) 34 ilkokula, maksimum 800 m gerçek yürüme mesafesi kat ederek erişip/erişemediği, 10-13 yaş gurubunun (5.6.7.8.sınıflar) 19 ortaokula maksimum 1200 m gerçek yürüme mesafesi kat ederek erişip/erişemediği HA ile test edilmiştir.

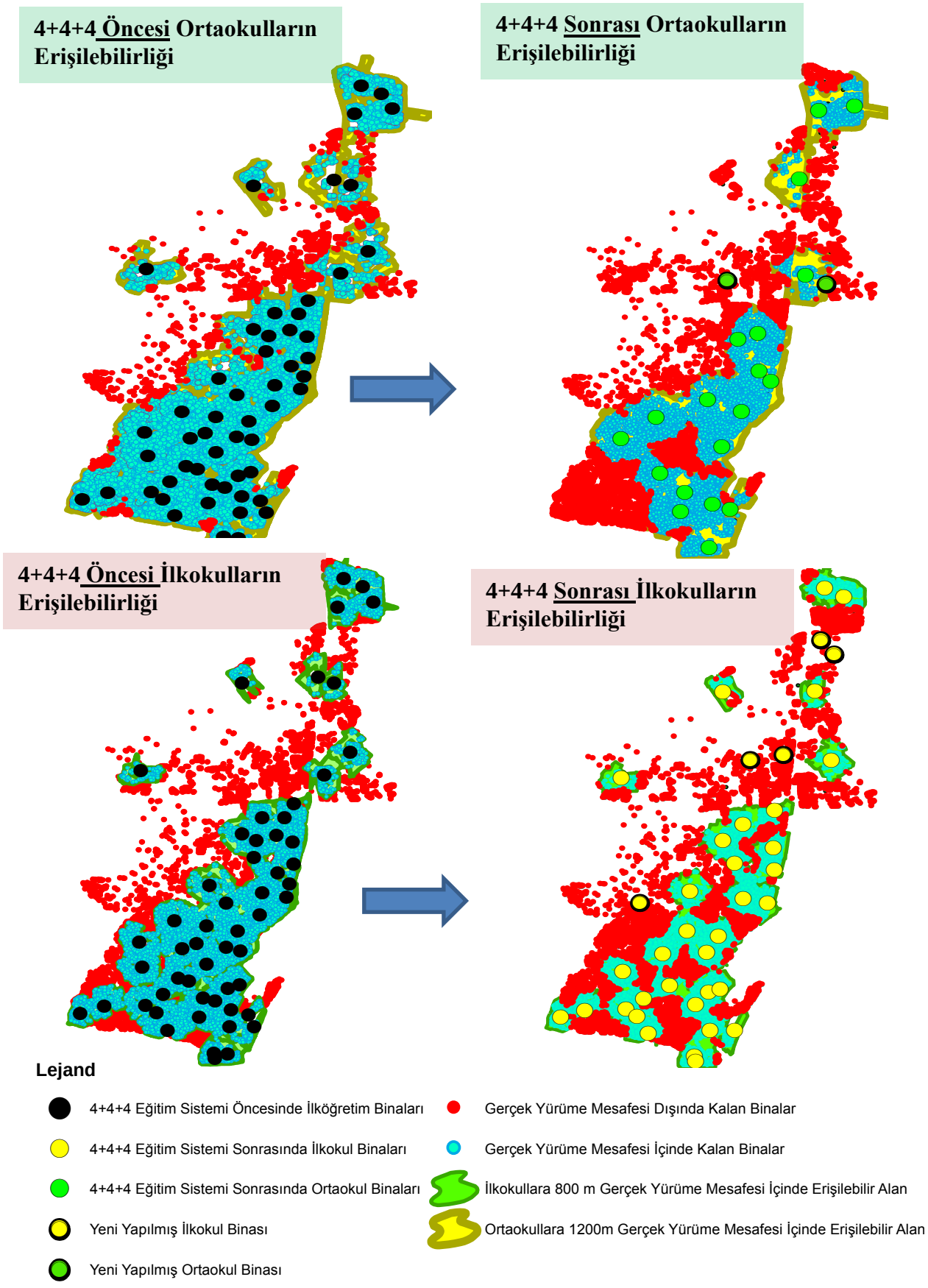
HA ile bulunan hizmet verilen yaş guruplarına göre ilkokul ve ortaokullara maksimum yürüme mesafesi esas alınarak, planlama ilkelerine göre erişebilir ve erişilebilir olmayan bölgeler (binalar) Şekil 5.13 ve 5.14 'de gösterilmiştir. 4+4+4 eğitim sistemi sonrasında ilkokul ve ortaokullara erişebilir olan bina sayısı, 4+4+4 eğitim sistemi öncesine nispeten artış göstermiştir (Şekil 5.15). 800m ve 1200m gerçek yürüme mesafesi içinde ve dışında kalan binalarda yaşayan 6-9 ve 11-13 yaş guruplarının nüfus bilgisi bulunarak, bölüm 5.1 de elde edilen (4+4+4 eğittim sistemi öncesi) nüfus bilgileri ile karşılaştırılmıştır (Şekil 5.16).



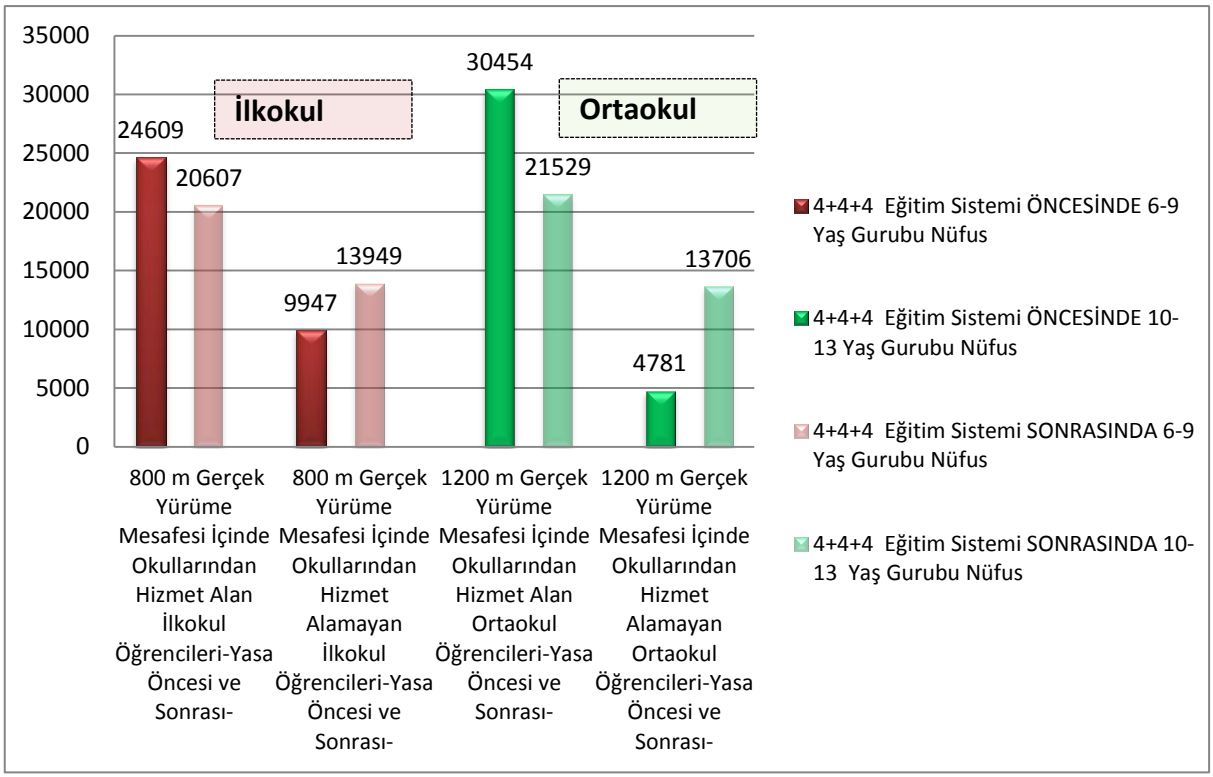
Şekil 5.13. Çalışma Alanında 6287 sayılı yasa (4+4+4) sonrasında ortaokullara, 1200 m gerçek yürüme mesafesi içinde erişilebilirlik durumu.



Şekil 5.14. Çalışma Alanında 6287 sayılı yasa (4+4+4) sonrasında, ilkokullara 800 m gerçek yürüme mesafesi içinde erişilebilirlik durumu.



Şekil 5.15 6287 sayılı yasa (4+4+4) öncesi ve sonrasında ilkokul ve ortaokulların erişilebilirlik değişimi



Şekil 5.16 6287 sayılı yasa (4+4+4) öncesi ve sonrasında ilkokul ve ortaokullara erişebilen/erişemeyen nüfus

Daha önce ilköğretim okulları şeklinde tek bir binada hizmet veren okulların, 6287 sayılı yasa (4+4+4) ve 2012/20 sayılı genelge uyarınca, öncelikli fiziksel yeterlilik esas alınarak ilkokul ve ortaokul olarak ayrılmış olması, okullara erişebilirliği olumsuz yönde etkilemiştir. Özellikle ortaokul olacak nitelikte fazla okulun bulunmaması, fiziki yeterliliğe sahip yeni okulların yapılması gerektiğini düşündürmektedir.

Milli Eğitim Bakanlığının 05.06.2012 tarih ve 8690 sayılı yazısı ile tamamen müstakil hale getirilen imam hatip okullarına talebin fazla olması halinde, normal öğrenim gören ortaokullarından bir kısmının daha müstakil imam hatip ortaokulu olabileceği göz önüne alındığında, ortaokullara erişim mesafesi daha fazla artacaktır. İlkokullar açısından bakıldığında, ortaokullar kadar olmasa da özellikle 66 aylık çocukların da ilkokula başlayacağı dikkate alınırsa, okula erişebilirliğin 6-9 yaş gurubu çocuklar için de zorlaşacağı açıktır.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Donatı, kendisinden faydalanacak insanların erişebileceği bir mesafede ise planlama amacına hizmet etmektedir.

Erişme mesafesinin donatı etrafında daire şeklinde tasarlayarak yapılması, okulun hizmet alanı (ilkokul ünitesi) içinde olması gereken park, dini tesis vb. diğer donatıların doğru konumlarda ve yeterli miktarda olmasını engellemektedir. Bunun da, konut alanı yoğunluğuna göre donatı varlığı ve büyüklüğünün belirlenmesine ilişkin plan kararlarının yanlış oluşmasına neden olacağı açıktır.

HA ile elde edilen gerçek yürüme mesafesinin donatıya erişilebilirlikte daha verimli sonuçlar sağlamaktadır. Planlamada ilköğretim ünitesi içinde oluşması gereken brüt konut alanı ve bu alan içinde kalan nüfus verisinin, gerçek yürüme mesafesi (HA) esasına göre hesaplanması daha doğru olacaktır.

Erişebilirlik değerlendirmesinin gerçek yürüme mesafesi ile yapılabilmesi için, imar planında yol orta çizgileri çizilmeli, gerçek yürüme mesafesine bağlı olarak oluşan hizmet alanları donatı yer seçiminde kullanılmalıdır.

Plan karaları, tasarım sürecinde CBS platformunda değerlendirilmeli, donatının konumu ve çevresinde oluşması öngörülen projeksiyon nüfusa göre büyüklüğü süreç sona ermeden netleştirilmelidir. Konut yoğunluk değerleri (emsal, KAKS, kat yüksekliği) gibi kararlar CBS platformu üzerinde simüle edilerek planlama çalışması yürütülmelidir.

Çalışma sahasında Nazım Plan kararında (1/25000, 1/5000) belirlenen yoğunluk kararları ile uygulama imar planı (1/1000) yoğunluk kararları arasında afakî uyumsuzluklar olduğu tespit edilmiştir. Planlama tekniğine göre, üst ölçekten (tümden) gelen plan kararları, alt ölçek planların tüme varımı ile doğrulanmalı; ölçekler arası plan kararları uyumuna özen gösterilmelidir.

İlköğretim donatıları için sadece çekme mesafeleri ve "emsal" tanımı yapmak yerine, uygulayıcının (Milli Eğitim Müdürlüğünün) dikkatini çekecek ve anlaşılabilecek bir ifade olan "derslik sayısı" imar planı üzerinde mutlaka belirtmelidir. Planda belirlenen yoğunluğun kaç derslikli bir okul yapılmasını gerektirdiğinin uygulamacılar tarafından bilinmesi veya hesaplanması beklenmemeli, daha da önemlisi derslik sayısı uygulamacının inisiyatifine bırakılmamalıdır.

Çalışma alanının gerçek planlama sorunu ilköğretim donatılarının, çevrelerinde oluşturulan konut yapı yoğunluk değerlerine göre oluşturulmamasıdır. Belirli bölgelerde nüfus faktörüne göre okul donatısı hem alan hem de derslik sayısı itibarı ile yeterli bırakılmazken, özellikle imara yeni açılan bölgelerde ilköğretim donatılarının, verilen nüfus yoğunluk değerine göre oldukça fazla bırakıldığı görülmüştür.

Planlamada ilköğretim donatısının erişilebilir yürüme mesafesi içinde oluşturulması, bazı durumlarda ekonomik olmayabilmektedir. Ancak bu şekilde oluşturulan ilköğretim binaları, etrafında diğer planlama donatılarının da yeterli düzeyde oluşmasını sağlamakta, sosyal ve kültürel faaliyetlerde de kullanılan, afet–savaş vb. durumlar için, halkın kullanımına sahip çok yönlü potansiyel alanları oluşturmaktadır.

PYDA yönetmeliğinde CBS' ye yönelik değişiklikler yapılmalı, imar planında sorgulama ve analiz etme imkânı verecek standartlar sağlanmalı, bu koşul sağlandıktan sonra klasik çizim standartlarına (gösterim sembolleri) yer verilmelidir.

PYDA yönetmeliğine göre, çalışma alanında plan bütünü içinde kişi başına ayrılması gereken ilköğretim donatı miktarının sağlanmadığı istatistiksel yöntemlerle ispat edilmiş, donatıların planda belirlenen nüfus yoğunluğuna göre yeterli miktarda oluşturulmadığı ve düzgün dağılımda olmadığı tespit edilmiştir.

Bunun nedeninin donatı alanlarının oluşturulmasında mülkiyet dokusundan etkilenilmesi olduğu düşünülmektedir. Planlamada mülkiyet dokusundan etkilenilmemesi için, halen uygulana gelen yöntemlerin aksine, planlama sürecinin içine planın uygulamasının da dâhil edilmesi gerekmektedir. Plan ve uygulaması (3194/18) ilan için aynı zaman içinde askıya çıkmalı, imar uygulaması tapu sicil müdürlüğünce tescil edilmeden plan resmiyet kazanmamalıdır. Böylelikle planlama yapılırken,

planlama biliminin belirlediği kıstaslara daha fazla riayet edilecek, donatı yer seçimi ve yeterli alan büyüklüğü sağlanmasında mülkiyete bağlılık asgariye düşürülecek, okul yapımı için kamulaştırma süreç ve maliyetleri engellenecek, planlama tekniğine aykırı plan değişikliklerinin yapılması zorlaşacaktır. 3194 sayılı imar kanunun ilgili maddeleri bu kapsamda yeniden değerlendirilmeli, gerekli yasal değişiklikler yapılmalıdır.

PYDA Yönetmeliğinin tanımlar kısmında, plan değişikliklerinin hangi esaslara göre yapılacağı ifade edilse de, yönetmeliğin 28.maddesi yoğunluk artışı halinde plan fonksiyonu-donatı alanı yerine yönetmelik ekinde belirlenen kişi başına ayrılması gereken alan değerini sağlayacak şekilde yeni donatı alanlarının oluşturulması yöntemi; **a)** değişiklik yapılacak alanın kesin tanımı yapılmadığı, **b)** yerleşme genelinde bu oranların sağlanması yorumuna yol açtığı için uygulamada planlama ilkelerine aykırı sonuçlara sebep olmaktadır. Uygulamada yoğunluğun değiştiği, etkilediği alanın tanımlamasını yapmak mümkün değildir. Yoğunluk artışı yapılan bölgelerde donatı alanlarını büyütmek veya yeni donatı alanları oluşturmak yerine bir ilçe sınırının tamamı planlama alanı gibi esas alınarak yoğunluk artışı yapılan yer ile hiçbir fiziki bağlılığı olmayan, ilçe içinde bulunan herhangi bir bölgede yoğunluk artışının gerektirdiği donatı alanının fazlalaştırılması yoluna gidilmektedir. Bu durum yoğunluk artışı yapılan bölgelerde donatı eksikliğine, yoğunluğun olmadığı yerlerde de ihtiyaç fazlası donatı alanlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. PYDA Yönetmeliğinde yoğunluk artışı yapılan alanın yönetmelikçe belirlenecek "erişilebilir yürüme mesafeleri içinde olmak kaydı ile" ibaresi eklenmeli veya değişiklik yapılan planlama bölgesi esas alınarak kişi başına düşen donatı alan miktarının erişilebilir mesafe içinde bulunduğu değerden daha az miktarda olmaması sağlanmalıdır.

Nisan 2011 tarihi itibarı ile EKKA içindeki ADNKS nüfusu esas alınarak hesaplanan derslik başına öğrenci sayısı, kimi bölgelerde 10, bazı bölgelerde ise 55 olduğu/olacağı görülmektedir. Bu durum, uygulamada okulların EKKA'sının nüfus verisi dikkate alınmadan oluşturulduğunu ve 27.8.2003 tarihli (Değişik: 24.12.2008/27090 RG) İlköğretim Kurumları Yönetmeliğine riayet edilmediğini göstermektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı okul yapımında tip projeler uygulamakta, okulun çevresinde imar planına göre oluşabilecek nüfus yoğunluğu fazla düşünülmeden, genellikle mevcut durum göz önüne alınarak derslik sayısı belirlenmektedir. Çevresinde imar planına göre konut yapılaşması tamamlanmış mevcut bazı ilköğretim okullarındaki derslik sayısının, okul etrafındaki yapılaşma/nüfus yoğunluk değerlerine göre oluşturulmadığı tespit edilmiştir. Bu durum, gerekli olmadığı halde bazı bölgelerde derslik sayısı fazla okulların yapılmasına, bazı bölgelerde ise derslik sayısı az okulların yapılmasına neden olmaktadır.

Çalışma alanı içinde mevcut ilköğretim veya anaokulu binaları, okul öncesi eğitime ulaşımda uygun yürüme mesafeleri içinde değildir. Okul öncesi eğitimin mecburi hale geleceği önümüzdeki yıllarda bu durum, özellikle servis taşımacılığını kullanamayacak, gelir durumu alt seviyedeki aileler için sorun oluşturacaktır. Milli Eğitim Bakanlığı, çocuğun anaokuluna erişiminde velilere servis maliyetleri konusunda destek vermesi veya erişilebilir mesafeler içinde daha fazla anaokulu oluşturması gerekmektedir.

EKKA, planlama bilimince kullanılan erişebilirlik kıstasları temelinde incelendiğinde, erişme yarıçapı (TA) analizine uygun görünmesine karşın, gerçek yürüme mesafesi (HA) analizine göre uygun değildir. Çalışma alanında daha kısa mesafe kat ederek okula erişileceği halde, EKKA nedeni ile daha fazla mesafe kat edilen bölgeler bulunduğu tespit edilmiştir. EKKA, CBS esaslı Adres Kayıt Sisteminde belirlenmeli ve EKKA sınırları yol aksından geçecek şekilde düzenlenmelidir. Bu ihtiyacın, Nüfus Hizmetleri Genel Müdürlüğünce halen pilot illerde başlatılan Mekânsal Adres Kayıt Sistemi Oluşturulması ve Çevrimiçi Emlak ve İnşaat İzinleri Projesi (MAKS) ile karşılanabileceği düşünülmektedir.

MEB tarafından ihtiyaç olarak belirlenen okullar, imar planında bulunan eğitim donatısının niteliğine bakılmaksızın yapılabilmektedir. Milli Eğitim ilçe müdürlükleri, belediyelerden yapacakları okul niteliğine göre plan değişikliği talep etmektedir. Bu durum zararsız gibi gözükse de bazı durumlarda plan bütünlüğünü tehdit etmektedir.

Mevcut mevzuatlar ile okul yapımını sağlayacak arazilerin temini oldukça zor olmakta, prosedürler nedeni ile okul yapımı gecikmektedir. Milli Eğitim Bakanlığının vakit kaybetmeden okul yapımı için gereken mülkiyetlerin kamulaştırılması veya hazine arazilerinin tahsisi konusunda özel yasa hazırlığı yapmalıdır.

Çalışma alanında 3194 sayılı imar kanunun 18.maddesinde belirtilen Kamu Ortaklık Payı (KOP) nedeni ile hissedar sayısı 500-2000 kişi aralığında olan, imar planında ilköğretim alanına isabet eden mülkiyetler bulunmaktadır. Bu durum okul yapımı gerekli olan yerlerde okul yapımını geciktirmektedir. Özellikle 6287 sayılı yasanın uygulanması ile zamanla daha fazla okul binasının yapımına ihtiyaç duyulacaktır. Bu nedenle 3194 sayılı kanunun 18.maddesinde değişiklik yapan, 5006 sayılı yasa öncesinde KOP kesintisi ile oluşmuş, imar planında MEB'e bağlı ilk ve ortaöğretim kurumu yapılması kararı bulunan mülkiyetlerin uygulamacı kurum tarafından kolaylıkla kamulaştırılabilmesi için yasa değişikliğine gidilmelidir.

6287 sayılı yasanın uygulanması ile (4+4+4 eğitim sistemi) eski eğitim sistemine nispeten okula erişebilirliği olumsuz yönde etkilemişse de, daha önce ilköğretim okullarında fiziki yeterliliğine bakılmaksızın eğitim ve öğretim yapıldığını da göstermiştir

6287 sayılı yasa (4+4+4 eğitim sistemi) özellikle 9-13 yaş gurubu için gerekli olan eğitim mekânlarının (laboratuvar, spor salonu, kütüphane vb.) kullanımını sağlayarak, eğitimin kalitesini artıracağı düşünülmektedir. Ancak, yeni okul binalarının yapılmaması halinde ilgili yaş guruplarının okullara erişebilirliği olumsuz yönde etkilenecektir. Yeni eğitim sisteminin servis araçları ile taşımacılığı daha fazla artıracağı görülmektedir. Bunun da, kent ulaşımına ilave yük getireceği göz önünde bulundurulmalıdır.

6287 sayılı yasa sonrasında 18.Milli Eğitim Şurasında belirlenen eğitim hedeflerinden geri kalınmaması için (okul öncesi eğitimin mecburi tutulması, okulların tekli eğitim sistemine -sadece sabahçı veya öğlenci- sahip olması, derslik başına düşen öğrenci sayısının 25'e düşürülmesi) öncelikle yeterli fiziki alt yapıya sahip, "planlama ilkelerinde belirlenen erişilebilir mesafeler içinde" yeni ilkokul ve ortaokul binası yapılması gerekmektedir. Çözüm seçeneği olarak, lise hizmeti veren okulların ortaokul haline getirilerek, ilkokul ve ortaokul eğitiminin bu okullara ait binalarda da yapılabilir olması, liselerin kente çok uzak olmayan bölgelerde kampüs içinde toplanmasının sağlanması düşünülebilir.

6287 sayılı yasanın uygulaması aşamasında, basit CBS verilerinin dahi İl Milli Eğitim Müdürlüğünün işlerini oldukça kolaylaştırdığı göz önüne alındığında, özellikle nüfusa göre yeterli miktarda tesis planlamasından ve yapımından sorumlu olan tüm resmi kurumların bizzat CBS kullanımını sağlayacak teknik personel bulundurması, her tür planlama ve yapım çalışmasının doğru ve bilimsel temeller içinde yapılmasına katkı sağlayacaktır.

Planlama süreci sonrasında, uygulama birimlerinde (belediyeler gibi) CBS veri akışında sürekliliği sağlayacak bir kent bilgi sistemi oluşturulması halinde, plan kararı üretim aşamasında olduğu gibi uygulama sürecinin de sağlıklı ve yüksek isabet oranıyla sürdürülebilirliği sağlanacaktır. Ancak burada dikkat edilmesi gereken husus kent bilgi sistemi birimlerini, bir anın fotoğrafını elinde bulunduran, kuruma gelir getirici çalışmalarda bulunan, güncel olmayan verileri pahalı teknolojilerle sunmaya odaklanan bir yapıdan uzak tutarak, belediye veya kurum içinde mühendislik ve planlama bilimine hizmet eden bir yapıda oluşturmak gerektiğidir.

Bu çalışmada kullanılan Konya Kent Bilgi Sistemi verileri ile CBS'nin belediyeler için kentin geleceğine yönelik yapılacak mekânsal planlama çalışmalarına güncel veri sağlayan, mekânsal analizlerle kent yöneticilerine kentin stratejik planlamasında yön veren boyutu daha net ortaya çıkmıştır.

Kamu kurumları tarafından üretilen CBS verileri, belirli paylaşım kuralları dâhilinde Üniversiteler ile paylaşılmalıdır.

KAYNAKLAR

Altaban,Ö.,1994, Büyükşehirlerde İlköğretimin Mekânsal Sunum Biçimleri Konusunda Bir Araştırma –Örnekleme: Ankara, Doktora Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul,57-70,157-165

Aksoylu,S.,Uyguçgil,H.,Altan,M.,Tutal,O.,1996,Coğrafi Bilgi Sistemlerini Kullanılarak Sosyal Donatı Alanlarının Sınanması, *Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu,* İstanbul,195-201

Anonim,2010, 18.Milli Eğitim Şurası, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Şura Genel Sekreterliği,17Aralık 2010 B.08.0.TTK.0.01.02.01,Ankara,6

Anonim,2006, DPT Dokuzuncu Kalkınma Planı, Resmi Gazete 1 Temmuz 2006,No: 26215,Ankara,63

Başaran İ.E.,1982, Temel Eğitim Ve Yönetimi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayını No: 112*, Sevinç Matbaası, Ankara,43-56

Burdziej J., 2010, The Concept Of Web-Based Spatial Decision Support System For Accessibility Analysis, *FOSS4G for Open Source Geospatial Software Conference*, Barcelona-Spain,3445-3487

Çabuk, S., 2003, İstanbul'da Eğitim Donatımlarının Planlanmasına ve Uygulanmasına Yönelik Model Araştırması, Doktora Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,* İstanbul,47-62,260-274

Çelikhan, S.,1994,Şehir ve Bölge Planlaması Yönünden Türkiye'de Ülke, Bölge ve Şehir Düzeyinde Eğitim Tesisleri Analiz ve Planlaması(Okul Öncesi, İlk ve Orta Eğitim) , *İstanbul Teknik Üniversitesi Kütüphanesi,* Demirbaş No:40186, İ.T.Ü Baskı Atölyesi, İstanbul,133

Çetiner, A.,1971, Şehircilik Çalışmalarında Donatım İlkeleri, *İstanbul Teknik Üniversitesi Kütüphanesi,* Demirbaş No:4335, İ.T.Ü Baskı Atölyesi, İstanbul,31-47,70-75,157-169

Çetiner, A.,1986, Şehircilik Ders Notları, İstanbul Teknik Üniversitesi Kütüphanesi, İ.T.Ü Baskı Atölyesi, İstanbul,1-2

Çiftçi,Ç.,1999, Türkiye de Büyükşehir Statüsündeki Bazı Kentlerde Sosyal Donatım Alanlarının Durumu ve Planlama İle İlişkileri, Doktora tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul,174-185

Erdem, R., Osmanlı, N., Akdemir, G.,Tunçez,E.,2010, İlköğretim Okullarının Mekânsal Yeterliliğinin Demografik Veriler İle Coğrafi Bilgi Sistemi Platformunda Değerlendirilmesi, *Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu*, Gebze-Kocaeli

Erdem,R.,Meşhur,M.Ç.,2005,İmar Planları Marifetiyle Plansız Kentsel Gelişme, Planlamada Yeni Politika ve Stratejiler Riskler Fırsatlar, *8 Kasım Dünya Şehircilik Günü 29.Kolokyumu*, İstanbul,339-344

Ersoy,M.,2009,Kentsel Planlamada Arazi Kullanım Standartları, *TMMOB Şehir Plancıları Odası*, BRC Basım Matbaacılık, Ankara,3-17

Green C, Mans G., Spocter M., McKelly,D., 2010, Evaluation Of Community Social Facilities And Recreational Space İn City Of Cape Town: Current And Future Provision For 2016 And Optimal Location Of New Facilities, *CSIR, CSIR/BE/PSS/ER/2010/0041/B*, 1-8

Halden, D., Jones, P., Wixey, S., 2005,Measuring Accessibility as Experienced by Different Socially Disadvantaged Groups-Accessibility Analysis Literatüre Review, *EPSRC, Working Paper 3, Edinburgh-Scotland*,2-5

İlhamdaniah, Munshi T., Amer S., 2005, İnfrastructures Provision Case Study: Ahmedabad-İndia, *International Institute For Geo-İnformation Science And Earth Observation Enschede*, Enschede-Netherlands,16-24,28-34,39-47,54-58

Hthayat.com,2012, http://www.hthayat.com/kadinca-hayat/roportajlar/haber/1005168-444-sistemi-ile-ilgili-merak-edilen-her-sey-1, [Ziyaret Tarihi: 12.Nisan.2012]

Hthayat.com,2012, http://www.hthayat.com/kadinca-hayat/roportajlar/haber/1005168-444-sistemi-ile-ilgili-merak-edilen-her-sey-2, [Ziyaret Tarihi: 12.Nisan.2012]

KamalasudhanA.,Titheridge,H.,Mackett,R.,2004, Measuring Pedestrian Accessibility, *Centre For Transport Studies, University College London , EPSRC*, London-United Kingdom,2-6

Kavak Y.,2010, 2050'ye Doğru Nüfusbilim Ve Yönetim: Eğitim Sistemine Bakış", *TUSİAD Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu*, Ankara, Tüsiad-T/2010/11/506,30-31

Kellekci,Ö.,L.,Berköz,L., 2006 , Konut Ve Çevresel Kalite Memnuniyetini Yükselten Faktörler, *İTÜ Dergisi*, Cilt:5, Sayı:2, Kısım:1, İstanbul,170

Koçak H.,2008,Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Kentsel Yaşam Kalitesinin Yükseltilmesine Etkileri, *I. Cbs Günleri Sempozyumu*, Ankara, 275-282

Kuntay O. ,2006, Erişebilirlik, *Planlama Dergisi*, 75-108.2006/1,75

Marans.R.W,2007,Kentsel Yaşam Kalitesinin Ölçülmesi, *Mimarlık Dergisi* 335,1326

Mert,Z.G,Yılmaz,S.,2009, Kocaeli Mahalleleri Donatı Yeterliliğinin Bulanık Mantık Yaklaşımı İle Değerlendirilmesi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi* Cilt: XXII Sayı:3,167-183

Natarjan,S.,Demetsky.,M.J.,Lantz,K.E., 2008 ,Framework for Selection and Evaluation of Bicycle and Pedestrian Safety Projects in Virginia, *USA-Charlottesville, VTRC,VTRC08-R8*,Cape Town- South Africa,1-10

Nişancı,R.,Uzun,B.,Reis,S.,2003,İmar Planları İle Önerilen Kentsel Donatı Alanlarının Cbs İle Mekansal Uygunluk Analizi, *Arkitekt* Sayı:494, İstanbul,18-21

Ntvmsnbc,2011, http://www.ntvmsnbc.com/id/24978339/, [Ziyaret Tarihi: 24.Haziran .2011]

Oh K., Jeong S, 2007, Assessing The Spatial Distribution Of Urban Parks Using GIS, Science Direct Landscape and Urban Planing, Seoul-Korea, Land 1444/8

Omer.I.,2003, Web Based Planning Support System For Public Participation: An Indıvıdual's Perspectıve, *Proceedings of the 6th Agile*, lyon-France, 607-612

Onsekiz,D., Sezer,O.,2009, Park Donatı Alanına Yönelik Kayseri Özelinde Kumarlı Semt Parkında Tasarım Özelliklerinin Değerlendirilmesi, *ITU Dergisi,* Cilt:8, Sayı:2,İstanbul, 3-14

Osmanlı,N., 2009, Coğrafi Bilgi Sistemi Tabanlı Sosyal Bilgi Merkezi ve Konya Sosyal Doku Haritası, *TMMOB Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi*, İzmir, CBS ve Diğer Meslek Disiplini Uygulamaları 1-8

Özdeş,G.,1974, Şehir Bölgeleri, Şehirlerde Zoning Kavramı, Kuramları Ve Çalışma Bölgeleri*, İTÜ Matbaası*, İstanbul,52-56

Öncü., E,2001, Konya Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Master Planı, Konya

Özgür,E.M.,2010,Nüfusun Coğrafi Analizi, Coğrafya Bölümü Ders Notları, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi*,Ankara,30-36.

Özyaba,M.,Özyaba,M.,1998,İlköğretim Okulları Açık Alan Tasarım İlkeleri Ve Standartlarının Tespiti: Trabzon'da Bir Örnek Çalışma [online],Trabzon, http://www.kentli.org/makale/ilkokul.htm ,[Ziyaret Tarihi: 24.Haziran .2011]

Polat, S., Lök S.,2006, Erişebilirlik, *Planlama Dergisi*, 75-108.2006/1,98-104

Sever,F.S.,Sever,Ö.F.,1998,Konya Büyükşehir Çevre Düzeni Revizyon Nazım İmar Planı Sosyo-Ekonomik Araştırma Raporu, *KBB*, Konya,48

Taşcı,Y.,1998,Konya 2020 Nazım Plan Revizyon Raporu 2.Kısım, *KBB*, Konya,20-22

Tokman,L.Y.,1999,Kentsel Tasarımda Bilgi Sistemleri ve Uluslar Arası Yaklaşımlar, *Yerel Yönetimlerde Kent Bilgi Sistemi Uygulamaları Sempozyumu*,Trabzon,13-20

Türkoğlu H.D., Bölen F, Baran, P.K, Marans R.W,2008, İstanbul'da Yaşam Kalitesinin Ölçülmesi, *ITU Dergisi,* Cilt:7, Sayı:2,İstanbul,103-113

Ulmer,J., Hoel,L.A,2003, Evaluating the Accessibility of Residential Areas for Bicycling and Walking using GIS, *USA- University of Virginia,UVACTS-5-14-6,3-6*

Wikipedia,2012, http://tr.wikipedia.org/wiki/Kolmogorov-Smirnov_sınaması, [Ziyaret Tarihi: 27 Mart 2012]

Wikipedia,2012, http://tr.wikipedia.org/wiki/Güven_aralığı, [Ziyaret Tarihi: 27 Mart 2012]

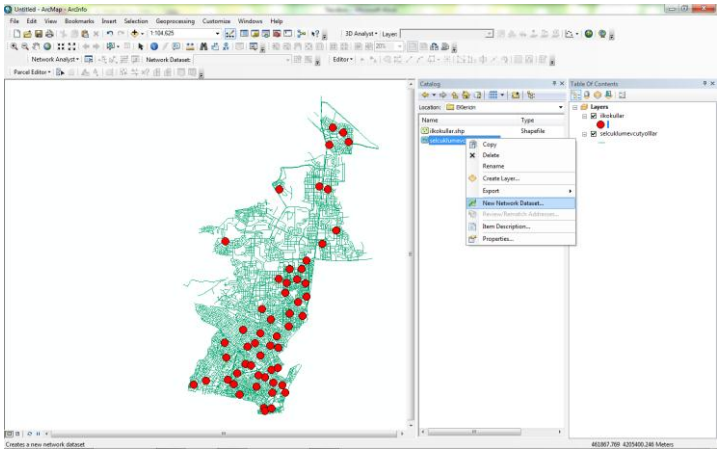
Yıldırım,V.,Nişancı,R.,Reis,S.,2004,Okullarda Coğrafi Bilgi Sistem Destekli Öğrenci Kayıt Otomasyon Sistemi Uygulaması: Trabzon Kenti Örneği, *Jeodezi, Jeoinformasyon Ve Arazi Yönetimi Dergisi Sayı:2004-91*,Trabzon,39-45

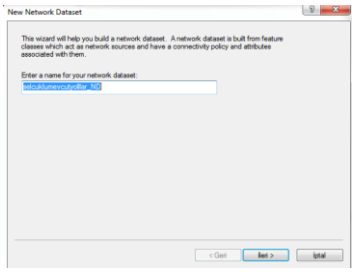
Yiğiter, R.,1998,Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Şehir Planlama Sürecinde Kullanımı: Burgazada Örnek Alanında Koruma Amaçlı İmar Planı Bilgi Sistemi Tasarımı, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,* İstanbul,98

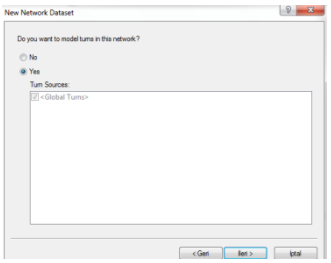
Yomralıoğlu,T.,2009,Coğrafi Bilgi Sistemleri Temel Kavramlar ve Uygulamalar 5.Baskı,IBER Ofset,Trabzon,47

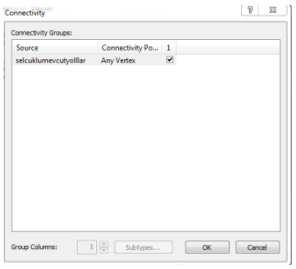
EKLER

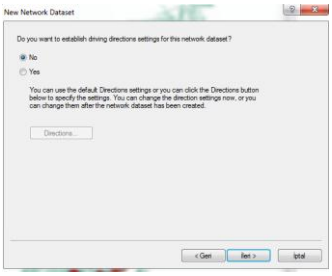
EK-1 ArcMap 10.0 yazılımında Mevcut yollar için Network Data setinin oluşturulması

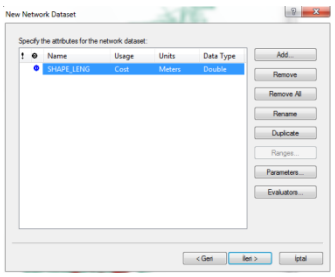


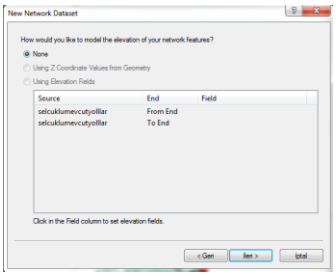


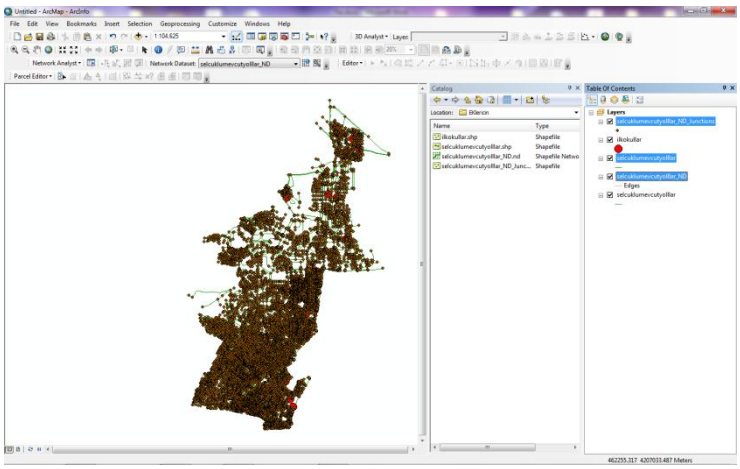




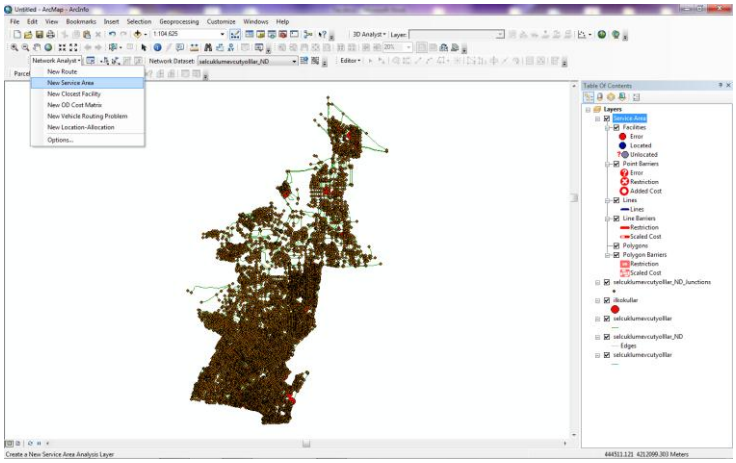


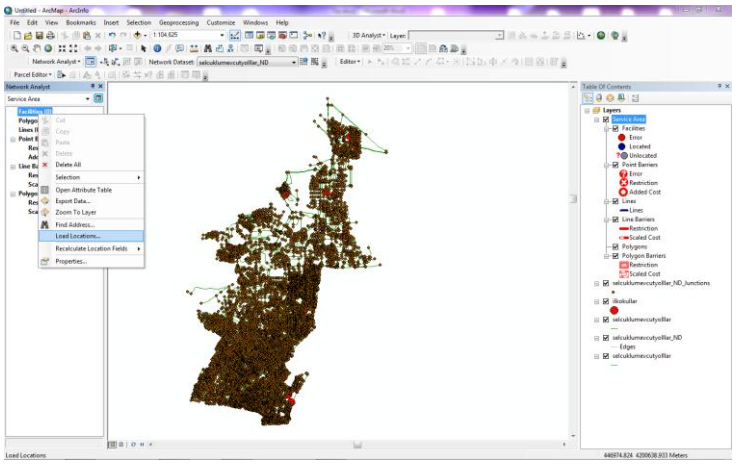


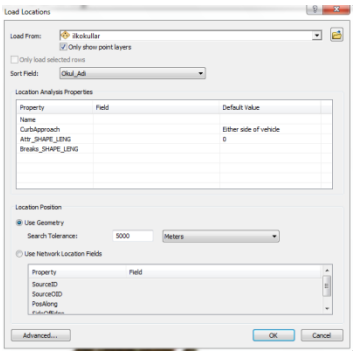


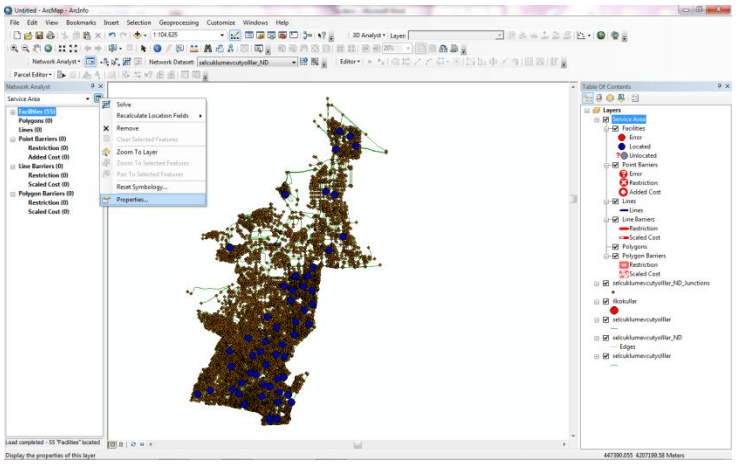


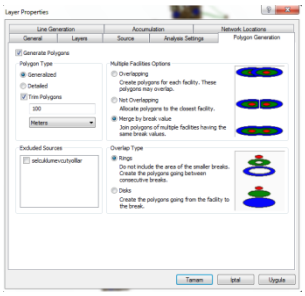
EK-2 Mevcut yol network nesnesi kullanılarak, okul binaları için arcmap 10.0 network analysis- ile hizmet alanı analizine ait program iş aşamaları.

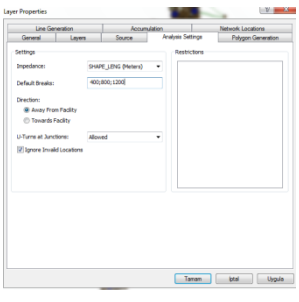












ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı	**:**	Nurullah OSMANLI
Uyruğu	**:**	T.C
Doğum Yeri ve Tarihi	**:**	Ankara-1974
Telefon	**:**	+905323555011
Faks	**:**	
e-mail	**:**	osmanlinurullah@gmail.com

EĞİTİM

Derece		**Adı, İlçe, İl**	**Bitirme Yılı**
Lise	:	Yenimahalle Teknik Lisesi, Yenimahalle, Ankara	**1992**
Üniversite	:	Selcuk Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü, Selçuklu, Konya	**1997**

Yüksek Lisans :

Doktora :

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	**Kurum**	**Görevi**
1997-1998	Konya Su Ve Kanalizasyon İdaresi	Mühendis
1998-2001	Aksaray Belediyesi	Mühendis
2001-2004	Aksaray Belediyesi	İmar ve Harita Müdürü
2005-Halen	Konya Büyükşehir Belediyesi	Kent Bilgi Sistemi Md.

UZMANLIK ALANI

Arsa-Arazi Yönetimi, İmar Hukuku, Coğrafi Bilgi Sistemleri Uygulamaları, Politikaları, Yerel Yönetimler

YABANCI DİLLER

İngilizce

YAYINLAR

Konya Kent Bilgi Sistemi, TMMOB HKMO 1.CBS Günleri Sempozyumu,2008,Ankara

E-belediyenin CBS Tabanlı Kurgulanmasının Gerekliliği, TMMOB HKMO 1.CBS Günleri Sempozyumu,2008,Ankara

Konya Kent Bilgi Sisteminin Temel Bileşenleri, HKMO ve SÜ Arazi Yönetiminde Denetim ve CBS Uygulamaları,2009, Konya

Coğrafi Bilgi Sisteminin Alt Yapı Entegrasyonunda Kullanımı, TMMOB CBS Kongresi,2009,İzmir

Konya Sosyal Doku Haritası Ve Sosyal Bilgi Merkezi, TMMOB CBS Kongresi,2009,İzmir

Coğrafi Bilgi Sistemi Platformunda Aile Hekimliği Uygulamasının Değerlendirilmesi, 1.Ulusal Planlamada Sayısal Modeller Sempozyumu ITU Şehir ve Bölge Planlama Bölümü,2010,İstanbul

İlköğretim Okullarının Mekânsal Yeterliliğinin Cbs Ile Bulunması, UZALCBS,2010,Gebze-Kocaeli

Mekânsal Ve Ağ Analiz Yöntemleri İle Optimum Toplu Ulaşım (Minibüs, Otobüs) Politikalarına Dayalı Güzergah Belirlenmesi; Konya Örneği, TMMOB CBS Kongresi,2011,Antalya

Asayiş Ve Trafik Olaylarına Ait Bilgilerin Mekânsal Analizler İle Değerlendirmesi: Konya Örneği, TMMOB CBS Kongresi,2011,Antalya

Aktif Yeşil Alanların Coğrafi Bilgi Sistemi Platformunda İrdelenmesi: Konya Selçuklu Örneği, *Jeodezi Jeoinformasyon ve Arazi Yönetim Dergisi,*2011/3 Özel sayı, ISSN 1300-3534,20-25