

**İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ BİLİŞİM ENSTİTÜSÜ**

**İLKOKUL, AÇIK VE YEŞİL ALAN DONATILARININ YETERLİLİK VE  
ERİŞİLEBİLİRLİK AÇISINDAN COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ İLE  
İNCELENMESİ: BEŞİKTAŞ VE SARIYER ÖRNEKLERİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Gölnur DEMİR**

**İletişim Sistemleri Anabilim Dalı  
Coğrafi Bilgi Teknolojileri Programı**

**HAZİRAN 2018**



**İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ BİLİŞİM ENSTİTÜSÜ**

**İLKOKUL, AÇIK VE YEŞİL ALAN DONATILARININ YETERLİLİK VE  
ERİŞİLEBİLİRLİK AÇISINDAN COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ İLE  
İNCELENMESİ: BEŞİKTAŞ VE SARIYER ÖRNEKLERİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Gölnur DEMİR  
(706221023)**

**İletişim Sistemleri Anabilim Dalı  
Coğrafi Bilgi Teknolojileri Programı**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hayri Hakan DENLİ**

**HAZİRAN 2018**





İTÜ, Bilişim Enstitüsü'nün 706121023 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi Gülnur DEMİR ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı "İLKOKUL, AÇIK VE YEŞİL ALAN DONATILARININ YETERLİLİK VE ERİŞİLEBİLİRLİK AÇISINDAN COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ İLE İNCELENMESİ: BEŞİKTAŞ VE SARIYER ÖRNEKLERİ" başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

**Tez Danışmanı :**      **Prof. Dr. H. Hakan DENLİ** .....  
İstanbul Teknik Üniversitesi

**Jüri Üyeleri :**      **Prof. Dr. D. Zafer ŞEKER** .....  
İstanbul Teknik Üniversitesi

**Doç. Dr. A. Erdem ERBAŞ** .....  
Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi

**Teslim Tarihi :**      **04 Mayıs 2018**

**Savunma Tarihi :**      **08 Haziran 2018**





*Canımdan Çok Sevdiğim Aileme ve Trabzonspor'uma,*



## ÖNSÖZ

İstanbul Teknik Üniversitesi, Bilişim Enstitüsü, Coğrafi Bilgi Teknolojileri programında gerçekleştirilen yüksek lisans çalışmasında, İstanbul ilinin Beşiktaş ve Sarıyer ilçelerinde mevcutta bulunan ilkokul, açık ve yeşil alan donatılarının yeterlilik ve erişilebilirlik analizleri ve ortaya çıkan sonuçların değerlendirmesi yapılmıştır.

Eğitimim süresince her konuda bana tam destek veren ve hayatlarıyla örnek olan tüm hocalarıma saygı ve sevgilerimi sunarım.

Sadece tez sürecinde değil tüm eğitim hayatım boyunca yanımda olup yaptığı onca fedakarlığın yanı sıra beni leziz yemekleriyle besleyen canım annem Melek DEMİR'e, merhametiyle ve sevgisiyle her zaman yanımda olan canım babam Cevat DEMİR'e, bilgisiyle ve enerjisiyle bana eşlik eden ve en iyi yol arkadaşım olan canım ablam Ayşegül DEMİR'e, araştırma ruhunu bana aşılayan ve esprili kişiliğiyle yüzümü güldüren canım abim Ali DEMİR'e çok teşekkür ederim.

Hayatımda bana her zaman mücadeleci olmayı, asla pes etmemeyi, emeğin önemini, her ne olursa olsun dimdik durmayı ve doğru yoldan şaşmamayı öğreten Trabzonspor'uma en içten teşekkürlerimi sunarım.

Haziran 2018

Gülnur DEMİR



# İÇİNDEKİLER

Sayfa

<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>vii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>ix</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>ÇİZELGE LİSTESİ</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>xv</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>xvii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>xix</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1 Tezin Amacı .....	3
1.2 Literatür Araştırması .....	3
1.3 Hipotez .....	4
<b>2. ŞEHİR PLANLAMA VE COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ</b> .....	<b>5</b>
2.1 Şehir Planlama Kavramı .....	5
2.2 Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) .....	6
2.2.1 Coğrafi bilgi sistemlerinin önemi .....	7
2.2.2 Coğrafi bilgi sistemlerinin şehir planlama ile ilişkisi .....	9
<b>3. DONATI KAVRAMI VE MEVZUATLAR</b> .....	<b>13</b>
3.1 Kentsel Planlamada Donatı Kavramı .....	13
3.2 Donatı Kavramının Tarihsel Gelişimi .....	13
3.3 Planlamada Donatıyı Belirleyen Ölçütler.....	15
3.3.1 Nüfus .....	16
3.3.2 Erişilebilirlik .....	16
3.3.3 Yeterlilik .....	16
<b>4. ÇALIŞMA ALANI</b> .....	<b>17</b>
4.1 Çalışma Alanının Konumu .....	17
4.2 Çalışma Alanının Nüfus Verileri .....	19
<b>5. UYGULAMA</b> .....	<b>25</b>
5.1 Uygulamanın Amacı .....	25
5.2 Yöntem .....	25
5.3 Çalışma Verileri ve Verilerin Düzenlenmesi.....	26
5.4 CBS Analizlerinin Oluşturulma Yöntemleri.....	27
5.5 Çalışma Alanının CBS Analizleri.....	37
5.5.1 İlkokul donatılarının yeterliliği ve erişilebilirliği.....	37
5.5.1.1 Beşiktaş ilçesindeki ilkökul donatılarının yeterliliği ve erişilebilirliği.....	40
5.5.1.2 Sarıyer ilçesindeki ilkökul donatılarının yeterliliği ve erişilebilirliği.....	57
5.5.2 Açık ve yeşil alan donatılarının yeterliliği ve erişilebilirliği .....	76
5.5.2.1 Beşiktaş ilçesindeki açık ve yeşil alan donatılarının yeterliliği ve erişilebilirliği .....	77
5.5.2.2 Sarıyer ilçesindeki açık ve yeşil alan donatılarının yeterliliği ve erişilebilirliği.....	93
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	<b>111</b>
<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>117</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>119</b>





## KISALTMALAR

<b>CBS</b>	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
<b>IDW</b>	: Inverse Distance Weighted
<b>İBB</b>	: İstanbul Büyükşehir Belediyesi
<b>TDK</b>	: Türk Dil Kurumu
<b>TUREF</b>	: Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi
<b>TÜİK</b>	: Türkiye İstatistik Kurumu





## ÇİZELGE LİSTESİ

### Sayfa

<b>Çizelge 4. 1:</b> Beşiktaş İlçesinin 2016 Yılı Mahalle Nüfusları .....	<b>21</b>
<b>Çizelge 4. 2:</b> Sarıyer İlçesinin 2016 Yılı Mahalle Nüfusları.....	<b>22</b>
<b>Çizelge 5. 1:</b> İlkokul Donatıları İçin Belirlenen Yerleşim Alanları.....	<b>29</b>
<b>Çizelge 5. 2:</b> Açık ve Yeşil Alan Donatıları İçin Belirlenen Yerleşim Alanları .....	<b>29</b>
<b>Çizelge 5. 3:</b> Farklı Nüfus Gruplarında Asgari Sosyal ve Teknik Altyapılarına İlişkin Standartlar ve Asgari Alan Büyüklükleri .....	<b>32</b>
<b>Çizelge 5. 4:</b> Yabancı Ülkelerde İlkokulların Mevcut Durumu.....	<b>33</b>
<b>Çizelge 5. 5:</b> Yabancı Ülkelerde İlkokullara İlişkin Önerilen Standartlar .....	<b>34</b>
<b>Çizelge 5. 6:</b> Yabancı Ülkelerdeki İlköğretim Donatı Standartları (Mevcut ve Öneri) .....	<b>35</b>
<b>Çizelge 5. 7:</b> Yabancı Ülkelerdeki Kişi Başına Düşen Yeşil Alan Miktarları .....	<b>36</b>
<b>Çizelge 5. 8:</b> İstanbul İlinin İlçelerindeki İlkokul Sayıları .....	<b>37</b>
<b>Çizelge 5. 9:</b> Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki İlkokul Sayıları .....	<b>39</b>
<b>Çizelge 5. 10:</b> Beşiktaş İlçesinin Mahallelere Göre İlkokul Sayıları.....	<b>40</b>
<b>Çizelge 5. 11:</b> Beşiktaş İlçesi İlkokul Adları .....	<b>42</b>
<b>Çizelge 5. 12:</b> Beşiktaş İlçesi Mahallelerindeki Kişi Başına Düşen İlkokul Donatı Yeterliliği .....	<b>47</b>
<b>Çizelge 5. 13:</b> Beşiktaş İlçesi İlkokul Donatı Yeterliliği .....	<b>50</b>
<b>Çizelge 5.14:</b> Beşiktaş İlçesindeki İlkokullara Mahalle Bazlı Erişilebilen ve Erişilemeyen Yerleşim Alanları.....	<b>56</b>
<b>Çizelge 5. 15:</b> Sarıyer İlçesinin Mahallelere Göre İlkokul Sayıları .....	<b>57</b>
<b>Çizelge 5. 16:</b> Sarıyer İlçesi İlkokul Adları .....	<b>60</b>
<b>Çizelge 5. 17:</b> Sarıyer İlçesi Mahallelerindeki Kişi Başına Düşen İlkokul Donatı Yeterliliği .....	<b>66</b>
<b>Çizelge 5. 18:</b> Sarıyer İlçesi İlkokul Donatı Yeterliliği .....	<b>69</b>
<b>Çizelge 5. 19:</b> Sarıyer İlçesindeki İlkokullara Mahalle Bazlı Erişilebilen ve Erişilemeyen Yerleşim Alanları.....	<b>75</b>
<b>Çizelge 5. 20:</b> Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki Açık ve Yeşil Alan Sayıları .....	<b>76</b>
<b>Çizelge 5. 21:</b> Beşiktaş İlçesinin Açık ve Yeşil Alan Donatılarının Sayısı ve Alanları .....	<b>77</b>
<b>Çizelge 5.22:</b> Beşiktaş İlçesindeki Açık ve Yeşil Alan Donatılarının Mahalle Bazlı Alan Toplamları .....	<b>77</b>
<b>Çizelge 5. 23:</b> Beşiktaş İlçesi Mahallelerindeki Kişi Başına Düşen Açık ve Yeşil Alan Donatı Yeterliliği .....	<b>82</b>
<b>Çizelge 5. 24:</b> Beşiktaş İlçesi Açık ve Yeşil Alan Donatı Yeterliliği .....	<b>86</b>
<b>Çizelge 5.25:</b> Beşiktaş İlçesindeki Yeşil Alanlara Tampon Analizine Göre Mahalle Bazlı Erişilebilen ve Erişilemeyen Yerleşim Alanları.....	<b>92</b>
<b>Çizelge 5. 26:</b> Beşiktaş İlçesindeki Yeşil Alanlara Gerçek Yürüme Mesafesi Analizine Göre Mahalle Bazlı Erişilebilen ve Erişilemeyen Yerleşim Alanları .....	<b>92</b>
<b>Çizelge 5. 27:</b> Sarıyer İlçesinin Açık ve Yeşil Alan Donatılarının Sayısı ve Alanları .....	<b>93</b>
<b>Çizelge 5.28:</b> Sarıyer İlçesindeki Açık ve Yeşil Alan Donatılarının Mahalle Bazlı Alan Toplamları .....	<b>94</b>
<b>Çizelge 5. 29:</b> Sarıyer İlçesi Mahallelerindeki Kişi Başına Düşen Açık ve Yeşil Alan Donatı Yeterliliği .....	<b>100</b>
<b>Çizelge 5. 30:</b> Sarıyer İlçesi Açık ve Yeşil Alan Donatı Yeterliliği .....	<b>103</b>
<b>Çizelge 5.31:</b> Sarıyer İlçesindeki Yeşil Alanlara Tampon Analizine Göre Mahalle Bazlı Erişilebilen ve Erişilemeyen Yerleşim Alanları.....	<b>109</b>
<b>Çizelge 5. 32:</b> Sarıyer İlçesindeki Yeşil Alanlara Gerçek Yürüme Mesafesi Analizine Göre Mahalle Bazlı Erişilebilen ve Erişilemeyen Yerleşim Alanları .....	<b>110</b>

<b>Çizelge 6. 1:</b> İstanbul ve Çalışma Alanları İçin 05-09 Yaş Nüfusun Toplam Nüfus İçindeki Yeri .....	<b>111</b>
<b>Çizelge 6. 2:</b> Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki Kişi Başına Düşen İlkokul Donatı Alanları ...	<b>112</b>
<b>Çizelge 6. 3:</b> Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki İlkokul Donatılarına Erişebilen ve Erişemeyen Alanlar .....	<b>112</b>
<b>Çizelge 6. 4:</b> Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki Kişi Başına Düşen Açık ve Yeşil Donatı Alanları .....	<b>114</b>
<b>Çizelge 6. 5:</b> Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki Yeşil Alan Donatılarına Erişebilen ve Erişemeyen Alanlar (500 Metre).....	<b>114</b>
<b>Çizelge 6. 6:</b> Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki Yeşil Alan Donatılarına Erişebilen ve Erişemeyen Alanlar (1000 Metre) .....	<b>114</b>



## ŞEKİL LİSTESİ

### Sayfa

Şekil 2. 1: Konumsal Veri İşleme Teknikleri ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Arasındaki İlişki .....	7
Şekil 2. 2: CBS'nin Temel Fonksiyonları .....	8
Şekil 4. 1: Sarıyer ve Beşiktaş İlçelerinin İstanbul İçindeki Konumu.....	18
Şekil 4. 2: İstanbul 2016 Yılı Nüfusu .....	19
Şekil 4. 3: İstanbul 2016 Nüfusunun İlçelere Göre Dağılımı .....	20
Şekil 4. 4: Beşiktaş İlçesinin 2016 Yılı Mahalle Nüfusları.....	21
Şekil 4. 5: Sarıyer İlçesinin 2016 Yılı Mahalle Nüfusları.....	23
Şekil 5. 1: Çekirdek Yoğunluğu Aracının Çalışma Yöntemi .....	27
Şekil 5. 2: Ters Mesafe Ağırlıklı Enterpolasyon Aracının Çalışma Yöntemi.....	28
Şekil 5. 3: Kuş Uçuşu Mesafe İle Yol Ağı Mesafesi Arasındaki .....	30
Şekil 5. 4: İstanbul İli Mekansal İlkokul Dağılımı.....	38
Şekil 5. 5: Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki İlkokul Sayıları.....	39
Şekil 5. 6: Beşiktaş İlçesinin Mahallelere Göre İlkokul Sayıları.....	40
Şekil 5. 7: Beşiktaş İlçesi Mekansal İlkokul Dağılımı .....	41
Şekil 5. 8: Beşiktaş İlçesindeki İlkokul Donatılarının Sayısal Yoğunluk Analizi .....	43
Şekil 5. 9: Beşiktaş İlçesi 2016 Yılı Mahalle Nüfusları ve İlkokul Dağılımı .....	45
Şekil 5. 10: Beşiktaş İlçesi 5-9 Yaş Nüfusu ve İlkokul Dağılımı .....	46
Şekil 5. 11: Beşiktaş İlçesi İlkokul Donatılarının Alansal Yoğunluk Analizi .....	48
Şekil 5. 12: Beşiktaş İlçesi Mahalle Bazlı Kişi Başına Düşen İlkokul Donatı Yeterliliği .....	49
Şekil 5. 13: Beşiktaş İlçesi İlkokullara Erişilebilirlik Tampon Analizi .....	51
Şekil 5. 14: Beşiktaş İlçesinin Yol Ağı ve İlkokul Dağılımı .....	52
Şekil 5. 15: Beşiktaş İlçesi İlkokullara Erişilebilirlik Gerçek Yürüme Mesafesi Analizi .....	53
Şekil 5.16: Beşiktaş İlçesi İlkokullara Erişilebilirlik Gerçek Yürüme Mesafesi Analizinin Yerleşim Alanlarına İncelenmesi .....	54
Şekil 5. 17: Sarıyer İlçesinin Mahallelere Göre İlkokul Sayıları.....	58
Şekil 5. 18: Sarıyer İlçesi Mekansal İlkokul Dağılımı .....	59
Şekil 5. 19: Sarıyer İlçesindeki İlkokul Donatılarının Sayısal Yoğunluk Analizi .....	61
Şekil 5. 20: Sarıyer İlçesi 2016 Yılı Mahalle Nüfusları ve İlkokul Dağılımı .....	63
Şekil 5. 21: Sarıyer İlçesi 5-9 Yaş Nüfusu ve İlkokul Dağılımı.....	64
Şekil 5. 22: Sarıyer İlçesi İlkokul Donatılarının Alansal Yoğunluk Analizi .....	67
Şekil 5. 23: Sarıyer İlçesi Mahalle Bazlı Kişi Başına Düşen İlkokul Donatı Yeterliliği.....	68
Şekil 5. 24: Sarıyer İlçesi İlkokullara Erişilebilirlik Tampon Analizi .....	70
Şekil 5. 25: Sarıyer İlçesinin Yol Ağı ve İlkokul Dağılımı.....	71
Şekil 5. 26: Sarıyer İlçesi İlkokullara Erişilebilirlik Gerçek Yürüme Mesafesi Analizi .....	72
Şekil 5.27: Sarıyer İlçesi İlkokullara Erişilebilirlik Gerçek Yürüme Mesafesi Analizinin Yerleşim Alanlarına İncelenmesi .....	73
Şekil 5. 28: Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki Açık ve Yeşil Alan Sayıları .....	76
Şekil 5. 29: Beşiktaş İlçesinin Mahallelere Göre Yeşil Alan Dağılımı .....	78
Şekil 5. 30: Beşiktaş İlçesi Mekansal Açık ve Yeşil Alan Dağılımı .....	79
Şekil 5. 31: Beşiktaş İlçesindeki Yeşil Alan Donatılarının Sayısal Yoğunluk Analizi.....	80
Şekil 5. 32: Beşiktaş İlçesi 2016 Yılı Mahalle Nüfusları ve Yeşil Alan Dağılımı.....	81
Şekil 5. 33: Beşiktaş İlçesi Açık ve Yeşil Alan Donatılarının Alansal Yoğunluk Analizi .....	84
Şekil 5.34: Beşiktaş İlçesi Mahalle Bazlı Kişi Başına Düşen Açık ve Yeşil Alan Donatı Yeterliliği.....	85
Şekil 5. 35: Beşiktaş İlçesi Yeşil Alanlara Erişilebilirlik Tampon Analizi .....	87
Şekil 5. 36: Beşiktaş İlçesinin Yol Ağı ve Açık ve Yeşil Alan Dağılımı .....	88

<b>Şekil 5. 37:</b> Beşiktaş İlçesi Yeşil Alanlara 500 Metrelik Gerçek Yürüme Mesafesi Analizi ....	<b>89</b>
<b>Şekil 5. 38:</b> Beşiktaş İlçesi Yeşil Alanlara 1000 Metrelik Gerçek Yürüme Mesafesi Analizi..	<b>90</b>
<b>Şekil 5. 39:</b> Sarıyer İlçesinin Mahallelere Göre Yeşil Alan Dağılımı .....	<b>94</b>
<b>Şekil 5. 40:</b> Sarıyer İlçesi Mekansal Açık ve Yeşil Alan Dağılımı.....	<b>96</b>
<b>Şekil 5. 41:</b> Sarıyer İlçesindeki Yeşil Alan Donatılarının Sayısal Yoğunluk Analizi .....	<b>97</b>
<b>Şekil 5. 42:</b> Sarıyer İlçesi 2016 Yılı Mahalle Nüfusları ve Yeşil Alan Dağılımı .....	<b>98</b>
<b>Şekil 5. 43:</b> Sarıyer İlçesi Açık ve Yeşil Alan Donatılarının Alansal Yoğunluk Analizi .....	<b>101</b>
<b>Şekil 5. 44:</b> Sarıyer İlçesi Mahalle Bazlı Kişi Başına Düşen Açık ve Yeşil Alan Donatı Yeterliliği .....	<b>102</b>
<b>Şekil 5. 45:</b> Sarıyer İlçesi Yeşil Alanlara Erişilebilirlik Tampon Analizi .....	<b>104</b>
<b>Şekil 5. 46:</b> Sarıyer İlçesinin Yol Ağı ve Açık ve Yeşil Alan Dağılımı.....	<b>105</b>
<b>Şekil 5. 47:</b> Sarıyer İlçesi Yeşil Alanlara 500 Metrelik Gerçek Yürüme Mesafesi Analizi ....	<b>106</b>
<b>Şekil 5. 48:</b> Sarıyer İlçesi Yeşil Alanlara 1000 Metrelik Gerçek Yürüme Mesafesi Analizi..	<b>107</b>



# İLKOKUL, AÇIK VE YEŞİL ALAN DONATILARININ YETERLİLİK VE ERİŞİLEBİLİRLİK AÇISINDAN COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ İLE İNCELENMESİ: BEŞİKTAŞ VE SARIYER ÖRNEKLERİ

## ÖZET

Dünya bir sistemden oluşmaktadır ve bu sistem kendi içinde dengededir. Sistemin dengesini koruyabilmesi için canlı ve cansız varlıkların uyum içinde ve birbirine faydalı bir şekilde yaşaması gerekmektedir. Aksi takdirde sistemde aksaklıklar meydana gelmekte ve yaşamı olumsuz etkilemektedir. Canlı ve cansız varlıkların bir arada yaşadığı mekanlardan biri de kentlerdir. Bu durumda kentlerdeki dengenin de sağlanabilmesi için kentlerin yaşama uygun bir biçimde planlanması gerekmektedir. Bir kentin planlamasındaki en önemli unsurlar sürdürülebilir, yenilenebilir ve kendine yetebilir olmasıdır. Kent planlamasını doğru bir biçimde yapabilmek için doğal ve yapay eşikler dikkate alınmalı, doğal kaynaklara zarar vermeden şehrin barındırdığı veya barındıracağı nüfusa göre stratejiler geliştirilmelidir. Kentlerin yaşama uygun bir şekilde planlanması sistemin düzgün işlemesine, kentlerin belli bir refah düzeyine ulaşmasına ve toplumun mutlu bir yaşam sürmesine olanak sağlamaktadır.

Kentler; yollar, binalar, kent mobilyaları, doğal kaynaklar, yeşil alanlar vb. gibi bazı fiziksel özelliklere sahiptirler ve kentlerde toplumun ortak kullandığı alanların olması gerekmektedir. Bu alanlar içerisinde yeşil alanlar, okul tesisleri, dini tesisler, sağlık tesisleri, kültürel tesisler donatı alanları olarak tanımlanabilmektedir. Kentte yaşayan her bireyin kentsel donatı alanlarına eşit mesafede erişim hakkı bulunmaktadır. Sistemin sürdürülebilir olabilmesi ve toplumun belli bir refah düzeyine ulaşabilmesi için, toplumun ortak kullandığı alanların erişilebilir ve yeterli miktarda olması önemlidir. Eşitlik, erişilebilirlik ve yeterlilik kent planlamasında olması gereken en önemli unsurlardan biridir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri günümüzde farklı disiplinler tarafından kullanılmaktadır ve bir çok avantajı bulunmaktadır. Şehir Planlama disiplini de bilgi sistemlerinden faydalanmaktadır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Şehir Planlama için bir veri havuzu niteliğindedir. Coğrafi Bilgi Sistemleri ile analizler daha hızlı ve doğru bir şekilde yapılabilmektedir. Bunun yanı sıra iş gücünden, zamandan ve maddi açıdan kazanımlar sağlanabilmektedir.

Bu çalışmada Türkiye'nin en büyük metropolü olan İstanbul ilinin Beşiktaş ve Sarıyer ilçeleri için mevcutta bulunan ilkökul, açık ve yeşil alan donatıları incelenmiştir. İlçelerdeki donatı alanları için yeterlilik ve erişilebilirlik analizleri Coğrafi Bilgi Sistemleri ile yapılmıştır ve ortaya çıkan sonuçlar son kısımda değerlendirilmiştir.





# **INVESTIGATION IN TERMS OF SUFFICIENCY AND ACCESSIBILITY WITH GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS FOR PRIMARY SCHOOLS AND GREEN SPACES: BEŞİKTAŞ AND SARIYER**

## **SUMMARY**

The world is made up of a system and this system is balanced in itself. In order to maintain the stability of the system, alive and non-alive presences must be beneficial to each other and live in a harmony. Otherwise, system troubles come to occur and affect the life negatively. One of the places where alive and non-alive presences coexist are the cities. In this case cities need to be planned in a manner appropriate to life in order to ensure the equilibrium in the cities.

Urban planning is a discipline based on the public interest and designed to organize the physical environment in which living things live for functional purposes and to make them more efficient. Planning is also a discipline that explains how a vision for the current situation and future needs to be implemented, and who has a history of it. It is necessary to adopt comprehensive, step-by-step, advocate, strategic and collaborative planning approaches to make a healthy planning. In cities, it is important to make an accurate plan for the living of alive and non-alive assets in harmony. The most important elements in planning a city are sustainable, renewable and self-supporting. In order to be able to plan city properly, natural and artificial thresholds should be taken into account and strategies should be developed according to the population that the city will host or live without harming natural resources. The planning of cities in a way that is appropriate for life allows the system to function properly, the cities to reach a certain level of prosperity, and the society to lead a happy life.

There are many areas such as residential areas, trade areas, industrial areas, trade-industrial areas, residential-trade areas, forest areas, agricultural fields etc. in urban areas. Besides, these cities have some physical properties such as roads, buildings, urban furnishings, natural resources, green spaces etc. and it is necessary that there are communal areas where communities cooperate in cities. These areas can be defined as green spaces, school facilities, religious facilities, health facilities, cultural facilities. Urban facilities are all expressed as the public utilities needed to fulfill the functions of a settlement. Every individual living in the city has the equal right to access urban facilities. It is important that the areas that the community cooperates are accessible and adequate, in order for the system to be sustainable and the community to achieve a certain level of prosperity. Equality, accessibility and sufficiency are the most important elements that must be in urban planning. The adequacy of urban facilities is assessed on the basis of population size in our country. Istanbul has the largest population of the city of Turkey is great importance for determining the adequacy framework of urban facilities. Accessibility of urban facilities is calculated by the access distances determined in the planning legislation. It is important that individuals have access to the area of the urban facilities, in particular within walking distance.

Geographic Information Systems are an information system that performs functions of gathering, storing, analyzing and presenting graphical and non-graphical data obtained by position-based operations in an integrated manner. Also, Geographic information systems are a system of computer-aided means necessary to transform existing earth forms and events occurring on the earth into maps. Basic components of GIS;

hardware, software, data, method and human. The most important feature of GIS is the ability to combine databases with common characteristics. It is possible to produce data with geographical information systems, to produce analyzes from existing data, to analyze the data emerging from the analyzes, and to synthesize all data and to extract the final product. Geographical information systems are a repository of information that provide a lot of disciplinary support. Some of the are; Civil engineering, architecture, forest engineering, landscape architecture, military studies (defense), urban planning, transportation infrastructure, etc.

Geographic Information Systems have many advantages and are used by different disciplines nowadays. When we look at the areas where geographic information systems are used, it is related to the discipline of City and Regional Planning, as well as many different disciplines. Because, while cities are being planned, every stage from the interior to the exterior of the earth affects planning. While planning a city; factors like the type of soil, geomorphological structure, settlement suitability, management of water reservoirs, determination of recreation areas, urbanization of air, water, soil and even noise pollution, integration of ecological system with city, management of natural resources, establishment of infrastructure systems and disaster planning are very important. Technological factors among the factors affecting the planning are becoming an opportunity to make the plans more accurate and shorter. Data is easier to store and faster to access in computer-assisted environments. Therefore, the City Planning discipline also benefits from information systems. Analyzes that can be done together with geographic information systems and city planning are; region planning, infrastructure management and planning, natural resources management, route planning, transportation planning and traffic modeling, traffic sign mapping, crime analysis, pollution analysis, etc. Geographic Information Systems are a data repository for The City Planning. Analyses can be done faster and more accurately with Geographical Information Systems. Besides this, it is possible to obtain benefits from workforce, time and money. According to these requirements, the City and Regional Planning discipline should progress by integrating with many disciplines and geographic information systems.

In this study, current primary schools and green spaces of Beşiktaş and Sarıyer provinces of Istanbul city, which is the biggest metropolis in Turkey, are examined. In the direction of the subject of the work, the present primary schools, open and green area facilities in the province of Istanbul which are in particular of Beşiktaş and Sarıyer districts have been identified and visualized. The sufficiency of the existing facilities is based on the neighborhood demarcation population sizes for both districts and is shaped by the standards set out in the planning legislation. In the analyzes, both the numerical and spatial area condensation of the urban facilities are analyzed and compared. It is important that a lot of urban facilities are available, but they are also expected to be sufficient at the same time. The competences of the facilities are calculated according to the size of the area and the population and given in the tables. Then, it is determined what the access to the urban facilities was. Buffer analysis was first performed in the framework of the standards identified in the accessibility analyzes. Accessible and inaccessible settlement areas resulting from buffer analysis are tabulated. In addition to the buffer analysis, actual walking distance analysis was performed for the facilities areas. Accessible and inaccessible settlement areas resulting from actual walking distance analysis are tabulated. Thereafter, the buffer and actual walking distance analyzes were compared against each other.

As a result of all analyzes, the neighborhood-based data for the reinforcement areas are given in the last part of the district and compared. At the end of the work the competence and accessibility analyses for the urban facilities in the districts were made by determining the appropriate tools with Geographic Information Systems. The results are evaluated in the last section. Finally, suggestions were made for the future urban plans by emphasizing the application areas of this study.





## 1. GİRİŞ

Her sistem kendi içerisinde dengededir. Dünya da bir sistemden oluşmaktadır ve bu sistemi oluşturan öğeler dengededir. Sistemin uygun bir şekilde işleyebilmesi için canlı ve cansız varlıkların bir uyum içinde, dengeyi koruyarak yaşamaları gerekmektedir. Eğer sistemde aksama olursa beklenmedik sonuçlar ortaya çıkmaktadır.

Şehirler, canlı ve cansız varlıkların birlikte yaşadığı mekanlardan biridir. Dünyadaki sistemin işleyebilmesi için denge gereklidir ve bu kentler için de geçerlidir. Kentlerin yaşama uygun bir şekilde planlanması sistemin düzgün işlemesine, kentlerin belli bir refah düzeyine ulaşmasına ve insanların mutlu bir yaşam sürmesine olanak sağlamaktadır. Sistemin düzgün işleyebilmesi için şehirler planlanırken belli kriterlere sahip olmalıdır. Bir kentin planlamasındaki en önemli unsur sürdürülebilir, yenilenebilir ve kendine yetebilir olmasıdır. Şehirler planlanırken doğal ve yapay eşikler dikkate alınmalı, doğal kaynaklara zarar vermeden uygun planlar yapılmalıdır. Şehirlerin barındırdığı nüfusa göre uygun stratejiler geliştirilmelidir.

Kentler canlı ve cansız varlıklar ile bir bütündür ve fiziksel öğelere sahiptir. Fiziksel öğeler yollar, binalar, kent mobilyaları, doğal kaynaklar, yeşil alanlar vb. gibidir. Kent yaşamında toplumun ortak kullandığı alanların olması gerekmektedir. Bu alanlar içerisinde yeşil alanlar, okul tesisleri, dini tesisler, sağlık tesisleri, kültürel tesisler vb. gibi unsurlar donatı alanları olarak tanımlanabilmektedir. Sistemin sürdürülebilir olabilmesi için, toplumun ortak kullandığı alanların eşit kullanımda ve yeterli miktarda olması önemlidir. Eşitliğin sağlanmadığı durumlarda başka sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Eşitlik, erişilebilirlik ve yeterlilik kent planlamasının önemli unsurlarındandır.

Coğrafi bilgi teknolojileri günden güne gelişmekte olan bir disiplindir. Şehir planlamada bir çok olgu göz önüne alınarak planlar oluşturulduğundan coğrafi bilgi sistemleri şehir planlamaya bilgi sunan bir havuz niteliğindedir. Coğrafi bilgi sistemleriyle verilerin üretilmesi, var olan verilerden analizlerin üretilmesi, analizlerden ortaya çıkan verilerin tekrardan analiz edilmesi ve tüm verilerin sentezlenerek sonuç ürün çıkartılabilmesi mümkündür. Coğrafi bilgi sistemlerinin sunduğu imkanlarla bilimsel çerçevede şehir planları yapılabilmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye'nin tarihi açıdan önemli eserler barındıran, sosyal-kültürel anlamda öne çıkan, en büyük nüfuslu ve en büyük ekonomiye sahip olan mega kenti İstanbul'un komşu iki ilçesi Beşiktaş ve Sarıyer çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Beşiktaş ve Sarıyer ilçelerinin mevcut ilkokullarının yeterli olup olmadığı ve erişilebilirliği; aynı zamanda yeşil alan dağılımı, erişilebilirliği ve kişi başına düşen yeşil alan hesabı coğrafi bilgi sistemleriyle entegre edilerek irdelenmektedir.

Çalışmanın ilk bölümünde; tezin amacından, literatür araştırmasından ve oluşturulan hipotezden bahsedilerek giriş yapılmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde; Şehir Planlama kavramının ne olduğu, hangi disiplinlerle entegre edilerek çalışması gerektiği belirtilmiştir. Günümüzde çokça kullanılan Coğrafi Bilgi Sistemleri konusuna giriş yapılmış, öneminden bahsedilmiş ve Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin Şehir Planlama disiplini ile ilişkisi incelenmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde; kentsel donatı kavramı ve tarihsel gelişimi incelenerek, planlama kavramında kentsel donatıyı belirleyen ölçütler sıralanmıştır.

Çalışmanın dördüncü bölümünde; çalışma alanının konumu ve analizlere altlık oluşturacak mevcut nüfus verileri ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Çalışmanın beşinci bölümünde; tez çalışmasına konu olan uygulama açıklanmış, uygulamanın amacından ve yönteminden bahsedilmiştir. Çalışmada yapılacak analizler için verilerin nasıl düzenlendiği ve Coğrafi Bilgi Sistemleri'nde hangi analizin çalışmaya daha uygun olacağı irdelenerek açıklanmıştır. Verilen kararlar doğrultusunda Beşiktaş ve Sarıyer ilçeleri özelinde ilkokul, açık ve yeşil alan donatılarının yeterliliği ve erişilebilirliği incelenmiştir.

Çalışmanın son bölümünde elde edilen analiz sonuçlarına göre sonuç ve değerlendirme kısmı oluşturulmuştur. Çalışmanın uygulama alanlarından bahsedilerek gelecekte yapılacak planlar için önerilerde bulunulmuştur.

## 1.1 Tezin Amacı

Çalışmadaki amaç; Türkiye'nin en büyük metropolü olan İstanbul kentinin Beşiktaş ve Sarıyer ilçelerinin sahip olduğu mevcut donatıların yeterliliğini ve erişilebilirliğini inceleyerek halkın refahına yönelik planların yapılmasına katkı sağlamaktır. Beşiktaş ve Sarıyer ilçelerinde eğitimin ilk adımı olan ilkokul tesislerinin yeterliliği araştırılmış, bu incelemenin ilerleyen yıllarda eksiklerin giderilmesi için bir kaynak oluşturacağı öngörülmüştür. Buna ek olarak ilçelerde yaşayan nüfusa yönelik kişi başı yeşil alan hesaplamalarıyla mevcut durum ortaya çıkartılıp, yeterlilik olmaması durumunda kişi başına düşen yeşil alanların arttırılmasına yönelik çalışmalara kaynak sağlayacağı düşünülmektedir.

## 1.2 Literatür Araştırması

Çalışmanın konusu kapsamında ilkokul, açık ve yeşil alan donatılarının yeterliliği ve erişilebilirliği ile ilgili literatür araştırmasına kentsel donatı kavramı ile başlanmıştır. Kentsel donatıların kent planlamasındaki yeri ve önemi irdelenmiştir. Kentsel donatılara erişilebilirliğin önemi ve erişilebilirlik çerçevesinde kentlerin planlanmasında ve fonksiyonların yer seçimlerinde nasıl bir öneme sahip olduğu araştırılmıştır.

İlkokul donatı alanları ile ilgili yazılan 2004 yılı İstanbul ili Şişli ilçesi [1], 2007 yılı İstanbul ili Fatih ilçesi [2], 2012 yılı Konya ili Selçuklu ilçesi [3] yüksek lisans tez örnekleri incelenmiştir. Aynı zamanda 2013 yılında M. Serhat Yenice'nin [4] yazmış olduğu 'İlköğretim Okulları İçin Mekansal Yeterlilik Analizi; Burdur Örneği' adlı makale ve 1996 yılında Suat Çabuk'un [5] yazmış olduğu 'Sosyal Donatım Planlama-Uygulama İlişkisi (Kayseri Kent Bütünü Örneği)' adlı yüksek lisans tezi incelenmiştir. Sonrasında sadece ilkokul donatıları ile ilgili değil kent planlamasında yer alan tüm donatılar ve bu donatıların nasıl planlaması gerektiğine ilişkin donatı kaynakları taranmıştır. Özellikle Suat Çabuk'un [6] 'İstanbul'da Eğitim Donatılarının Planlanmasına ve Uygulanmasına Yönelik Model Araştırması' adlı doktora tezi ve Melih Ersoy'un [7] yazmış olduğu 'Kentsel Planlamada Arazi Kullanım Standartları'

kitabından yararlanılmış; ülkemizdeki donatı standartları ile yabancı ülkelerdeki donatı standartları karşılaştırılarak değerlendirmeler yapılmıştır.

### **1.3 Hipotez**

Ülkelerin kalkınmalarındaki en büyük etkenlerden biri eğitim seviyesidir. Mevcut nüfusun veya gelecekte artacak olan nüfusun ihtiyacını karşılayabilmek adına eğitim tesisleri belli bir yeterliliğe sahip olmalıdır. Türkiye’de genç nüfusun fazla olması şehirlerin belli bir eğitim donatı potansiyeline sahip olmasını gerektirmektedir. Ülkemizde özellikle İstanbul ili yoğun nüfusu ile ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmada İstanbul ilinin Beşiktaş ve Sarıyer ilçelerinin nüfusuna göre yeterli ve erişilebilir ilkokul tesislerinin olmadığı varsayılmaktadır. Aynı zamanda kentlerin refah seviyelerine ulaşabilmeleri için en önemli unsurlardan biri olan kişi başına düşen yeşil alan miktarının; Beşiktaş ilçesi için yetersiz, Sarıyer ilçesi için yeterli gibi gözüke de koşulları sağlayamıyor olduğu düşünülmektedir. Bu varsayımlardan yola çıkılarak gerekli incelemeler coğrafi bilgi teknolojileri ile irdelenmiş ve sonuçları Sonuçlar ve Öneriler Bölümü’nde açıklanmıştır.



## 2. ŞEHİR PLANLAMA VE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ

### 2.1 Şehir Planlama Kavramı

Türk Dil Kurumu (TDK) [8]'ya (2017) göre Şehir; nüfusunun çoğunun ticaret, sanayi, hizmet veya yönetim ile ilgili işlerle uğraşan, genellikle tarımsal etkinliklerin olmadığı yerleşim alanı, yani kent; plan ise; bir işin, bir eserin gerçekleştirilmesi için uyulması tasarlanan düzen, bir Şehrin, bir yapının, bir makinenin çeşitli bölümlerini gösteren çizim olarak tanımlanmıştır. Planlama, canlıların yaşam alanlarındaki aktivitelerin bir düzene bağılı bir biçimde gelişmesini, daha yaşanabilir bir çevrenin oluşturulmasını ve yaşam standartlarının iyi bir düzeye getirilmesindeki en temel araçlardan biri olarak görülmektedir [2].

Şehir planlama, canlıların içinde yaşadığı fiziksel çevrenin biçimsel veya işlevsel amaçlarla düzenlenmesi, efektif kullanılması; fiziksel çevrenin tasarımı, kaynak yönetimi, altyapı çalışmalarıyla 'kamu yararını' ilke olarak edinen bir disiplin olarak tanımlanabilmektedir. Planlama mevcutta var olan durumun ve geleceğe yönelik bir vizyonun, nasıl uygulanması gerektiğini anlatan ve bunu hayata geçiren bir disiplindir. Planlamada geleceğe yönelik bir fikrin, tasarımın olması, belirli bir amaçla yapılması ve yapılacak olan işlemlerin belli bir sistematikte oluşturulması vazgeçilmez bir esastır. İnsanlığın yaşadığı en ilkel çağlardan, günümüze kadar kısa veya uzun vadeli planların yapıldığı belirlenmiştir. İnsanlar gerek bireysel gerekse toplumsal biçimde örgütlenerek her daim geleceğe yönelik planlar yapmış ve bunları gerçekleştirmeye çalışmışlardır. İlkel kabile topluluklarında avcılık için veya başka topluluklara karşı savaştıklarında plan yaptıkları durumlarda daha başarılı oldukları zamanla anlaşılmıştır. Böylece planlamanın gelecekte olabilecekler için ne kadar önem taşıdığı da ortaya çıkmıştır [9]. Sağlıklı bir planlama yapabilmek için kapsamlı, adım adım, savunucu, stratejik ve işbirliğine dayalı planlama yaklaşımlarını benimsemek; aynı zamanda planlama disiplininin besleneceği jeoloji, coğrafya, kamu yönetimi, iktisat vb. gibi komşu disiplinleriyle entegre olup bilgileri harmanlamak gerekmektedir [10].

Planlamayı etkileyen etmenler beş kategoride toplanabilmektedir:

1. Doğal etmenler; topografya, iklim, yeraltı ve yerüstü doğal kaynakları, kıyı kaynakları, bakı noktaları, vb.
2. Yapay etmenler: arazi kullanımı, ulaşım ağı, teknik altyapı, yapı dokusu, yapı yoğunluğu, çevre sorunları, vb.
3. Sosyal ve ekonomik etmenler: nüfus büyüklüğü, demografik yapı, istihdam, arazi değerleri, kentsel işlevler, belediye kaynakları, vb.
4. Hukuksal etmenler: imar yasaları, mülkiyet yapısı, vb.
5. Teknolojik etmenler: uydu görüntüleri, hava fotoğrafları, coğrafi bilgi sistemleri, uzaktan algılama, vb. [2].

Planlamayı etkileyen faktörlerin arasındaki teknolojik etmenler, planların daha doğru ve daha kısa sürede yapılabilmesi için bir fırsat olarak ön plana çıkmaktadır. Bilgisayar destekli ortamlarda verilerin saklanması daha kolay ve verilere ulaşması daha hızlı olmaktadır. Uzaktan algılama ve uydu görüntüleri sayesinde fiziksel olarak kolay ulaşılamayacak alanlar için bu alanlara gitmeden çeşitli analizler yapılabilen; süre, iş gücü ve maddiyattan kazanımlar sağlanabilmektedir.

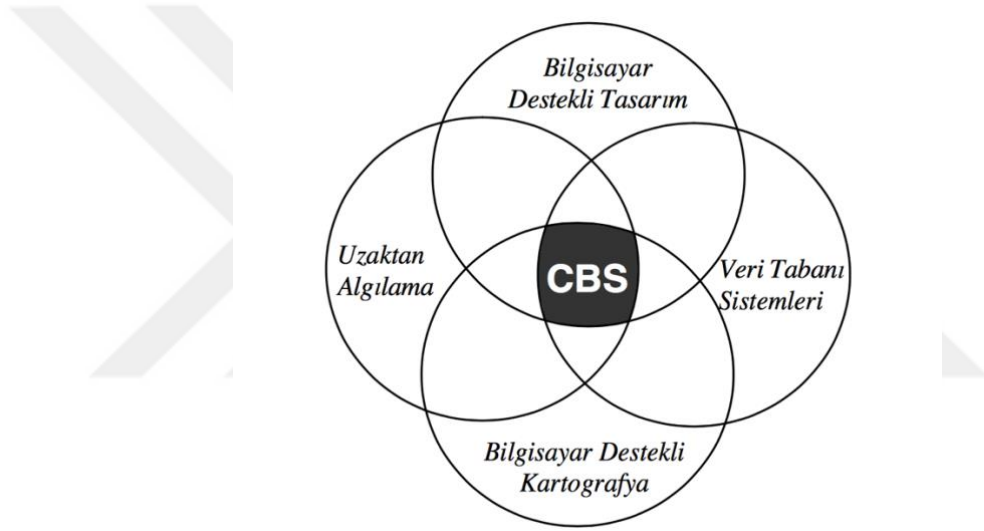
## 2.2 Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)

Coğrafya; Ana Britannica ansiklopedisine göre beşeri ve fiziksel yapıyı bu yapılarla ilişkin mekânsal özellikler yardımıyla tanımlayıp inceleyen bir disiplin olarak tanımlanmıştır. Yani coğrafya, canlıların içinde yaşadığı çevrenin doğal, toplumsal ve ekonomik koşullarını canlılar ile birlikte etkileşimini inceleyen bir bilim dalıdır. Bu etkileşimi inceleyebilmek için coğrafyanın beslendiği jeoloji, jeodezi, hidroloji, botanik, zooloji, ekonomi, istatistik, tarih, sosyoloji vb. gibi bir çok bilim dalı bulunmaktadır.

*“Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS); konuma dayalı işlemlerle elde edilen grafik ve grafik-olmayan verilerin toplanması, saklanması, analizi ve kullanıcıya sunulması işlevlerini bir bütünlük içerisinde gerçekleştiren bir bilgi sistemidir.” [11]*

CBS'nin temel bileşenleri; donanım, yazılım, veri, metot ve insandır. Bilgisayar destekli tasarım, bilgisayar destekli kartografya, veri tabanı yönetim sistemleri ve uzaktan algılama gibi bazı veri toplama ve işleme teknikleri ile coğrafi bilgi sistemleri arasında bir bağ bulunmaktadır. Fakat bu sistemlerde olmayıp coğrafi bilgi

sistemlerinde olan ek bir özellik vardır; o da coğrafi bilgi sistemlerinin mekânsal analitik işlemleri gerçekleştirebilme yeteneğidir. Coğrafi bilgi sistemleri bu sistemlerden farklı olarak gerektiğinde konum verilerinden yeni veriler üretebilme fonksiyonuna sahiptir. Coğrafi bilgi sistemleri, grafik veya grafik olmayan veri tabanları arasındaki etkileşimi sağlamasıyla, kullanıcılara çok yönlü çözümler sunmaktadır. Bu durumda bu sistemlerin kesişme noktalarında coğrafi bilgi sistemleri bulunmaktadır denilebilmektedir. Coğrafi bilgi sistemleri, mevcut yeryüzü şekillerini ve yeryüzünde gerçekleşen olayları haritaya dönüştürebilmek ve analiz edebilmek için gerekli olan bilgisayar destekli araçlardan oluşan bir sistemdir ve Şekil 2.1’de gösterilmektedir.



**Şekil 2.1:** Konumsal Veri İşleme Teknikleri ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Arasındaki İlişki [11]

CBS ile veriler analiz edilebilir, analiz edilen verilerden yeni bir girdi verisi oluşturulabilir, ortaya çıkan veriler harmanlanıp sentezlenebilir. Yapılan bu işlemler sonucu geleceğe yönelik tahminler oluşturulabilir ve stratejik planların yapılmasına olanak sağlanabilir. Eski dönemlerde de coğrafik analizler yapılmaktaydı fakat CBS ile birlikte analizler daha hızlı ve daha doğru şekilde yapılmaktadır. Yani CBS'nin en önemli avantajı hızlı olması, teknik ortamda saklanabilir olmasıdır [11].

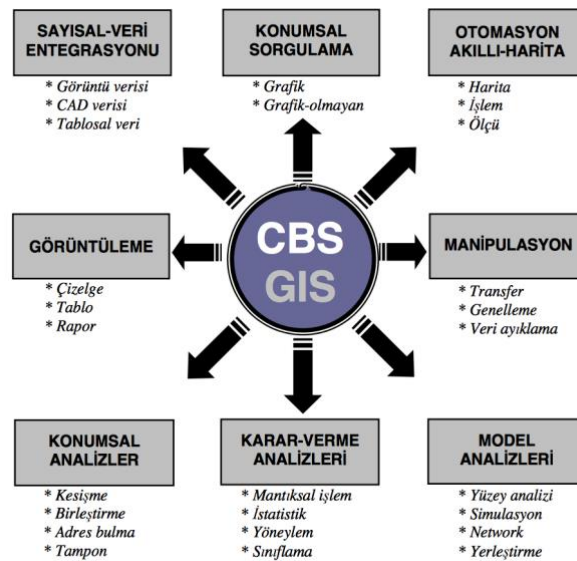
### 2.2.1 Coğrafi bilgi sistemlerinin önemi

İnsanoğlu göçebe hayattan yerleşik hayata geçip arazisini ekip sürebilir hale getirdiğinden bu yana; arazinin durumu, yiyecek içecek sağlama, emniyetli barınma

gibi konularda bilgi bulma ihtiyacı hissetmiştir. İnsanlar belli bölgelerde birlikte yaşamaya başladıkça mülkiyet hukuku kavramı gelişmiş, yapılan ticaret geliştikçe arazi ölçümleri yapılmaya başlanmış ve haritaları oluşturulmuştur. Nüfusun artmasıyla yaşanan yerlerdeki hızlı büyüme çevresel kaynakların korunması ve daha duyarlı kullanılması konusunda arazinin bilgisine olan ihtiyacı daha çok arttırmıştır; bu da coğrafi bilgiye olan ihtiyacın artmasına neden olmuştur.

Coğrafi bilgi sistemleri bir çok disipline destek veren bir bilgi havuzu niteliğindedir. İnşaat mühendisliği, mimarlık, orman mühendisliği, peyzaj mimarlığı, askeri çalışmalar (savunmacılık), şehir planlama, ulaşım altyapı çalışmaları vb. gibi bir çok alan coğrafi bilgi sistemlerinden destek almaktadır [1].

Coğrafi bilgi sistemleri bir çok disiplin için büyük önem taşımaktadır, çünkü diğer bilgi sistemlerine nazaran bir çok farklı özelliği bulunmaktadır. Coğrafi bilgi sistemleri ortak özellik gösteren veri tabanlarını birleştirebilme özelliğine sahiptir. CBS'nin temel fonksiyonları sayısal veri entegrasyonu, onumsal sorgulama, akıllı harita, görüntüleme, manipülasyon, konumsal sorgulama ve analizler, karar verme ve model analizleridir ve Şekil 2.2'de gösterilmektedir. Coğrafi veri analizleri, harita yapımları yeni bir uygulama olmasa da coğrafi bilgi sistemleri bu işlemleri olduğundan daha iyi ve en önemlisi hızlı yapabilmektedir. CBS'nin güncellenebilir olması, işlemlerini hızlı ve doğru bir biçimde yapması zaman ve maliyet konusunda da önemli bir katkı sağlamaktadır.



Şekil 2.2: CBS'nin Temel Fonksiyonları [11]

CBS'nin uygulandığı bir çok alan bulunmaktadır. Bu alanlardan bazıları şu şekilde sıralanabilmektedir.

- Arazi bilgi sistemi
- Arazi veri sistemi
- Planlama bilgi sistemi
- Kent bilgi sistemi
- Kadastral bilgi sistemi
- Mülkiyet bilgi sistemi
- Toprak bilgi sistemi
- Coğrafik referanslı bilgi sistemi
- Doğal kaynak yönetimi bilgi sistemi
- Görüntü işlem tabanlı bilgi sistemi

CBS ile coğrafya, kadastral ve topoğrafik harita üretimi, kentsel arazi planlaması, altyapı hizmetleri, sivil mühendislik, askeri uygulamalar, toprak bilimi analizleri, uzaktan algılama ve görüntü çalışmaları yapılabilmektedir [11].

Gündelik hayatımızda verilen kararların büyük bir kısmı doğrudan veya dolaylı bir biçimde coğrafya ile ilgilidir. Örnek vermek gerekirse; bir ambulansın hastaya veya hastayı aldıktan sonra hastaneye ulaşma süresi ve bu ulaşım sürelerinin en aza indirgenmesi için ambulansın kullanacağı yol güzergahlarının tespiti coğrafi bilgi sistemleri yardımıyla yapılabilmektedir. Bunun dışında herhangi bir hastalığın görüldüğü bölge ve sonrasında bu hastalığın nerelere hangi hızda yayılacağını tespit edebilmek için coğrafi bilgi sistemlerine gereksinim bulunmaktadır [1].

### **2.2.2. Coğrafi bilgi sistemlerinin şehir planlama ile ilişkisi**

Coğrafi bilgi sistemleri bir çok farklı disiplin ile ilişkilidir ve bunlardan birisi Şehir ve Bölge Planlama disiplini. Çünkü şehirler planlanırken, yeryüzünün iç yapısından dış yapısına kadar olan her aşama planlamayı etkilemektedir. Bir kentin planlanmasında; toprağın türü, jeomorfolojik yapısı, yerleşime uygunluğu, su havzalarının yönetimi, rekreasyon alanlarının belirlenmesi, hava, su, toprak, hatta gürültü kirliliğinin kente etkisi, ekolojik sistemin kent ile bütünleşmesi, doğal kaynakların yönetimi, altyapı sistemlerinin oluşturulması, afet planlamasının yapılması önem arz etmektedir. Bu gereksinimler doğrultusunda Şehir ve Bölge

Planlama disiplini bir çok disiplinle ve aynı zamanda coğrafi bilgi sistemleri ile entegre çalışarak ilerlemelidir. Coğrafi bilgi sistemleri bir çok disiplini içine alan ve Şehir ve Bölge Planlama disiplini için altyapıyı oluşturabilecek bir veri havuzu niteliğindedir. Şehir planlamada yapılan planın ölçeği, amaç ve kapsam gereği yapılacak analizlerde CBS'den yararlanılabilmektedir.

Coğrafi bilgi sistemlerinin kullanıldığı uygulama alanları aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir.

- Şehir ve Bölge Planlama
  - Bölge planlama
  - Etki analizleri
  - Parselasyon
  - Arazi kullanımı
  - Yer seçim analizleri
  - Altyapı çalışmaları ve planlanması
  - Doğal kaynakları yönetme
  - Güzergah belirleme
  - Ulaşım planlaması ve trafik modellemesi
  - Trafik kazası haritalama
  - Suç haritaları
- Haritacılık
  - Kadastro
  - Harita sayısallaştırma
  - Harita güncelleştirme
  - Kartografya
  - Projeksiyon dönüşümleri
  - Topografik analizler
  - Sayısal arazi modelleri
- Çevre Koruma ve Doğal Kaynak Yönetimi
  - Afetler

- Hava, deniz ve toprak kirliliği izleme
- Endüstriyel kirlenme
- Baraj yer seçimi ve yerleşimi
- Su kaynaklarının koruma planlaması
- Milli parkların ve rekreasyon alanların planlaması
- Balıkçılık ve yaban hayatın planlanması
- Su havzası analizleri ve planlaması
  
- Ormancılık
  - Orman yangınlarının izlenmesi
  - Ağaçlandırma
  - Orman kadastro
  - Yangın koridorlarının tespiti
  - Ormandaki değişim çalışmalarını
  
- Tarım
  - Mera alanlarının belirlenmesi
  - Arazi toplulaştırma
  - Toprak cinsinin ve koşullarının belirlenmesi
  - Ürün gelişiminin ve bitki canlılığının belirlenmesi
  - Kuraklık tespiti
  - Sulama etütleri
  
- Jeoloji
  - Jeomorfolojik haritalar
  - Halihazır haritalar
  - Yeraltı analizleri
  - Maden tahsis haritaları ve yönetimi
  - Jeolojik yapı haritaları
  - Maden ve petrol kaynakları belirleme

- Savunma
  - Askeri savunma ve hareket yönetimi
  - Hedef belirleme
  - İstihbarat
  - Ulaştırma
  - Acil durum planlaması
  - Radar kaplama etütleri
- Küresel Ölçekte Uygulamalar
  - Küresel iklim değişikliği çalışmaları
  - Ekolojik analizler
  - Toprak erozyonu analizleri
  - Hava ve su kirliliği analizleri
- Arkeoloji
  - Arkeolojik alanların analizi, ölçümlenmesi ve yoğunluk dağılımı

Günümüzde arazi kullanım analizleri, şehirselle fonksiyonların yer seçimi, harita üretimleri ve modelleme çalışmaları gibi bir çok ihtiyacı otomatik duruma getirebilmek için, yerel yönetimler, kurum veya kuruluşlar bilgisayar destekli tasarım ve planlama çalışmalarına yönelmişlerdir. Bu karmaşık ihtiyaçları karşılayabilmek için coğrafi bilgi sistemleri büyük bir fırsat olarak karşımıza çıkmaktadır. Coğrafi bilgi sistemleri kentlerin, altyapının, ulaşımın, doğal kaynakların vb. bir çok özelliğinin nasıl planlanacağı, nasıl yönetileceği ve nasıl daha doğru karar verilebileceği konusunda yol göstermektedir [1].



### **3. DONATI KAVRAMI VE MEVZUATLAR**

TDK'ya göre donatı; teçhizat veya düzenlemeye yardımcı olan donatma eylemi olarak tanımlanmaktadır. Donatmak ise bir şeyin iş görebilmesi için nesnelere, gereçleri katmak anlamına gelmektedir. Ruşen Keleş'e (1980) göre donatım 'Bir yerleşmenin işlevlerini yerine getirebilmesi için gerek duyulan kamusal kullanımların tümüdür.' [12]. Ayten Çetiner'e (1991) göre donatım ise barınmaya hizmet eden çalışma, dinlenme ulaşım alanları olarak ifade edilmektedir [13].

#### **3.1 Kentsel Planlamada Donatı Kavramı**

Planlamada donatı kavramı, yaşanılan alandaki gereksinimlerin düzenlenmesi, yerleşmenin işlevlerini yerine getirerek insanların ihtiyaç duyduğu fonksiyonların karşılanabilmesi için oluşturulan kamusal kullanımlarının tümünü ifade etmektedir. Planlamada da planlamanın tam olabilmesi için planın kentsel donatılarla desteklenmesi gerekmektedir [2].

Şehir planlama kavramında sistemin dengede olması, sürdürülebilirliğin ve yenilenebilirliğin önemini ortaya çıkarmaktadır. Kentler planlanırken insanlar çeşitli donatılara ihtiyaç duymaktadır. Elektrik, doğalgaz, altyapı, haberleşme, ulaştırma, ekonomik ve sosyal yönlü bir çok teknik altyapı ve donatı bulunmaktadır. Donatı planlamasındaki en önemli esas herkes için eşit, erişilebilir ve yeterli kullanımların sağlanmasıdır. Kentsel planlamada donatı planlamasını etkileyen nüfus, erişilebilirlik ve yeterlilik gibi etmenler ön plana çıkmaktadır. Donatı planlaması, kentsel planlamalarda olması gereken temel ilkelerden biridir.

#### **3.2 Donatı Kavramının Tarihsel Gelişimi**

Donatı olgusunun ortaya çıkışı, toplumsal sınıfların ortaya çıktığı ilk çağlara kadar uzanmaktadır. Toplu halde yaşayan insanlar ilk başlarda sadece tarım ve hayvancılık ile uğraşmışlardır. Toplumlar zamanla geliştikçe toplumsal sınıfları da beraberinde getirmiş, tarım ve hayvancılık ile uğraşanların yanı sıra din adamları ve yöneticiler

başta olmak üzere tüccarlar, zanaatkarlar, esnaflar ortaya çıkmıştır. Bu şekilde toplumsal sınıfların ortaya çıkmasıyla yönetsel hizmetleri gerçekleştirmeye yönelik toplantı binaları, dinsel etkinlikler için tapınaklar, anıt mezarlar, alışveriş için çarşı niteliğinde olan agoralar, sosyal ve kültürel aktiviteler için stadyumlar, amfi tiyatrolar ilk donatı türleri olarak ortaya çıkmıştır. Sınıfsal yapıların ve donatıların ortaya çıkmasıyla birlikte aslında düzenli olmayan yaşam, ihtiyaçları tam olarak karşılayamadığı için yerleşmelerin planlanması gerektiğini ortaya çıkarmıştır. İlk planlı şehirlere Mısır, Çin, Mezopotamya, Hint uygarlıklarında rastlanmış, planlamanın sistemli bir hale gelmesi ise Yunan uygarlığında görülmüştür [5].

Sanayi Devrimi ile birlikte gelen kötü yaşam koşulları sebebiyle donatı alanları için yer seçimi sorunu gün yüzüne çıkmıştır. Ortaya çıkan yer seçimi sorunu çözümü için atılan ilk adım Soria Mata'nın 1882 yılında önerdiği 'Lineer Şehir' olmuştur. 'Lineer Şehir' önerisi doğrusallıktan ve altyapı tesislerinin yerleştirilmesinde en uygun çözüm olarak ortaya çıkmıştır. Ebenezer Howard ise 1898 yılında 'Bahçe Şehir' modelini ortaya atmıştır. 'Bahçe Şehir' modelinde şehrin etrafında yeşil bir kuşak ve bu kuşağın ortasında tarım alanları, eğlence merkezleri, kültürel ve sosyal donatılar bulunmaktadır. 'Bahçe Şehir' kent modeli günümüz planlaması için de önemini korumaktadır [14]. Sanayinin ortaya çıkardığı donatı yerleşimi sorunlarına bir diğer öneriyi de 20. Yüzyılın önde gelen mimar ve şehir planlamacılarından olan Le Corbusier 'Lineer Sanayi Şehri' sistemiyle getirerek çözüm bulmaya çalışmıştır. Rus şehir plancısı N. A. Milyutin de benzer kaygılarla kentsel sorunların çözümlerinin doğrusal formlarda olduğunu, bütün fonksiyonların sürdürülebilirliği olursa bu sorunların düzeleceği görüşüyle 'Lineer Sanayi Şehri' fikrini geliştirmiş ve hazırladığı planın Stalingard şehri için 1930 yılında uygulanmasını önermiştir. Erich Gloeden 1923 yılında her biri 100.000 nüfuslu birimlerden oluşan 'Molekül Şehir' modelini önermiş; şehirleri birbirlerine sürat yolları ile bağlamış ve sanayi alanlarının yeşil alanların içinde olması gerektiğini savunmuştur. Gaston Bardet ise gerçekçi bakış açısıyla şehirlerin coğrafik, topoğrafik ve yoğunluk farklılıklarının dikkate alındığı statik şehirler için günümüzde de geçerliliği olan 'Salkım Şehir' modelini önermiştir.

Önerilen fikirlerin tümü ayrıntıya inmeden şehirlerin şehrsel fonksiyonlara bölünmesini öngörmektedir. 1916 yılında Clarence Perry bu fikirlerin aksine 'Komşuluk Birimi' fikrini ortaya atmış; bu fikir ile tümdengelimci yaklaşımdan tümevarımcı yaklaşıma geçiş sağlamıştır. 'Komşuluk Birimi' fikrinde üst ölçekte bir

kent bütününde sosyal tamamlayıcılığı olan en küçük alt birimlerin olması ve oradaki topluluğun yaşamasını sağlayacak belli nitelikte tesislere sahip olması gerektiğini savunulmuştur. Bu koşullar altında komşuluk biriminde konut, ilkokul, yeşil alanlar ve spor alanları olmak üzere dört birim bulunmalıdır. Bu yaklaşım ilkokul birimini temel olarak almıştır ve ilkokulun ihtiyaç duyduğu nüfus esasına göre şekillenmiştir. ‘Komşuluk Birimi’ önerisinin bir üst adımı ‘Komşuluk Ünitesi’ olarak İngiltere’de atılmıştır. Böylece kentsel alanda en alt birimden en üst birime kadar kademelenme ve parçaların bir araya getirilmesi esasını net olarak ortaya konulmuştur [5].

### 3.3 Planlamada Donatıyı Belirleyen Ölçütler

Donatı planlaması, kentlerin kendi kendine yetebilmesi adına belirli bir plan ve kriter çerçevesinde bazı esaslara oturtulması gereken bir uygulamadır. Donatı alanlarının fiziksel planlama tasarım çalışmalarında uyulması gereken belli standartlar bulunmaktadır. Bunlar:

- Hizmet vermesi gereken nüfus büyüklüğü,
- Hizmet verdiği nüfusun yaş grubu oranı,
- Hizmet verdiği yarıçap ve erişilebilirliği,
- Hizmet verilen donatının büyüklüğü şeklindedir [3].

Komşuluk ünitesinde gereken alan büyüklüğünü etkileyen faktörlerin temelinde donatıya olan mesafe yani erişilebilirlik ve nüfus fazlalığı gösterilmektedir. Nüfusun fazla olduğu yerlerde daha çok donatıya ihtiyaç bulunmaktadır [15]. Parkların planlanmasında nüfusa göre kişi başına düşen gerekli alan, parklara erişebilmek için gerekli olan maksimum mesafe ve parktan yararlanan kişi sayısı göz önünde bulundurulmuştur [16]. Orta dereceli eğitim donatı planlama ilkelerinde de yerleşmedeki nüfus büyüklüğü, yerleşmeler ile donatı arasındaki erişilebilirlik mesafesi, yerleşme alanlarının kademelenmesi, diğer donatılarla ilişkisi ve doğal faktörler olarak tanımlanmıştır [17].

Genel itibariyle donatı alanlarının planlamasına bakıldığında karşımıza bir kaç temel planlama ölçütü çıkmaktadır. Bunlar:

- Nüfus büyüklüğü
- Erişilebilirlik (mesafe)
- Yeterlilik (alan büyüklüğü) olarak tanımlanabilmektedir.

### **3.3.1 Nüfus**

Nüfus bir bölgede yaşayanların tümü olarak ifade edilebilmektedir. Kentler nüfuslarına göre bir çok olumlu veya olumsuz özelliği bünyesinde barındırmaktadır. Şehirler barındırdığı nüfusa göre çeşitli eşikleri sağlamakla yükümlüdür. Bu eşikler sağlanmadığı takdirde toplumda sürdürülebilir yaşamda sıkıntılar ortaya çıkmaktadır. Her bireyin eğitim, sağlık, ibadet, dinlenme gibi çeşitli hakları mevcuttur. Bu haklardan ötürü insanlar donatılara ihtiyaç duyarlar. Kentlerde yapılacak olan donatılar en başta nüfuslara göre şekillenmektedir. Her kentin barındırdığı nüfus büyüklüğüne göre donatıları mevcut olmalıdır. Çünkü yerleşme düzenlemelerinde göz önüne alınacak en büyük etmen nüfustur.

### **3.3.2 Erişilebilirlik**

TDK'ya göre erişim, belli iki yer arasında gidip gelebilme, ulaşım olarak tanımlanmaktadır. Erişim ve erişilebilirlik sözcükleri, bir yerden başka bir yere belirli bir sürede, ekonomik, güvenli, konforlu ve çevresine zarar vermeden gidebilme ve gidilecek yerin yakınına yaklaşabilmek olarak tanımlanabilmektedir [18]. Erişilebilirlik iki şekilde ele alınabilmektedir. İlk olarak kullanıcıların mali ve fiziksel açıdan ulaşım sistemlerine erişimi, ikinci olarak ise akılcı uzaklık çerçevesinde hizmet alanlarına, kentsel donatılara olması gereken uzaklıkta yer seçimidir [19].

Erişilebilirlik en basit anlamıyla belli bir varış hedefine ulaşabilme kolaylığı ve rahatlığıdır. Kentsel ulaşımında gün geçtikçe hareketliliğin değil, erişilebilirliğin daha önemli olduğu anlaşılmıştır. Eğitim, din ve sağlık tesislerinin, sosyal ve açık yeşil alanlar gibi kentsel donatıların, kentte yaşayan insanlara en fazla yararı sağlaması ve en kolay erişilebilecek şekilde konumlandırılması gerekmektedir [20].

### **3.3.3 Yeterlilik**

Kent planlamasında donatılar belirli ölçütler çerçevesinde şekillenerek ve belirli esaslara uyularak planlanmalıdır. Donatılar nüfusun ihtiyacına cevap verebilmek için belli standartlar çerçevesinde yeterli olmalıdırlar. Nüfus büyüklüğüne göre yeterli sayıda ve yeterli alan büyüklüğünde donatıların planlanması gerekmektedir. Aksi takdirde sağlıklı bir planlama olmaz, eşitlik ilkesi göz ardı edilerek sosyal eşitsizlikleri tetikleyerek kaos ortamlarına zemin hazırlayabilmektedir.

#### **4. ÇALIŞMA ALANI**

Çalışma alanı İstanbul'un birbirine komşu olan Beşiktaş ve Sarıyer ilçeleri olarak belirlenmiştir. İstanbul'un kuzeyindeki en eski ilçelerinden biri olan ve son zamanlarda yapılan üçüncü köprüye yakınlığından dolayı nüfus artışı beklenen Sarıyer ve İstanbul için sosyal, ekonomik önem taşıyan ve Sarıyer ilçesinin komşusu olan Beşiktaş ilçesi bu çalışma için seçilmiştir. Beşiktaş ve Sarıyer ilçelerindeki mevcut ilkokul, açık ve yeşil alan donatılarının yeterli olup olmadığı ve erişilebilirliği coğrafi bilgi sistemleriyle entegre edilerek irdelenmektedir.

##### **4.1 Çalışma Alanının Konumu**

Beşiktaş, konum olarak  $41^{\circ} 02'$  kuzey enlemi  $29^{\circ} 00'$  doğu boylamı arasında ve İstanbul'un avrupa yakasında yer almaktadır. Beşiktaş ilçesi kuzeyinde Sarıyer, güneyinde Beyoğlu, batısında Şişli ilçeleri ve doğusunda Marmara Denizi ile çevrilidir. Alanı  $18 \text{ km}^2$  olup 23 mahallesi bulunmaktadır [21].

Sarıyer, konum olarak  $41^{\circ} 10'$  kuzey enlemi  $29^{\circ} 01'$  doğu boylamı arasında ve İstanbul Boğazı'nın ve avrupa yakasının kuzeyinde yer almaktadır. Sarıyer ilçesi kuzeyde Karadeniz, güneyde Beşiktaş ve Şişli, batıda Eyüp ilçeleri ile doğuda ise Marmara Denizi ile çevrilidir. İstanbul Boğazı'na ve Karadeniz'e kıyısı olan Sarıyer ilçesinde yerleşim sahil boyunca görülmektedir. Alanı  $175 \text{ km}^2$  olup 39 mahallesi bulunmaktadır [22].

Çalışma alanı olarak seçilen Beşiktaş ve Sarıyer ilçelerinin İstanbul içerisindeki konumu Şekil 4.1'de gösterilmektedir.

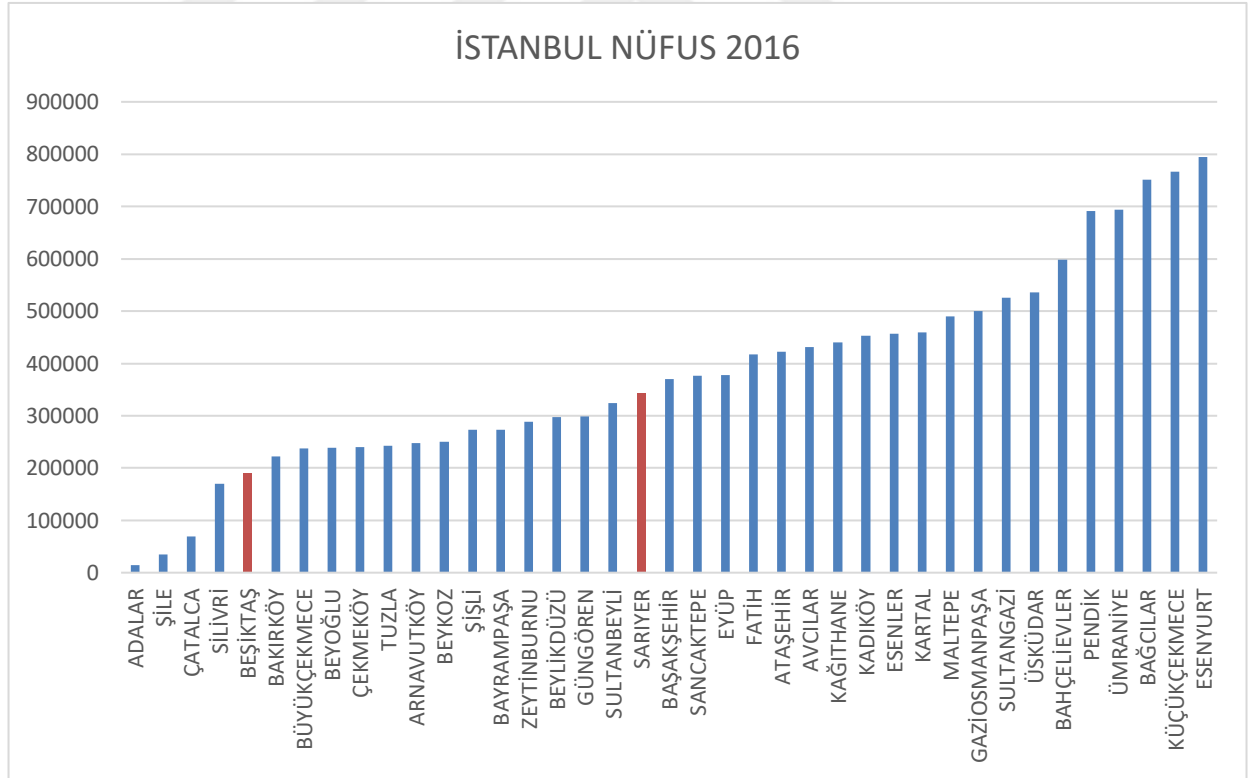


**Şekil 4.1:** Sarıyer ve Beşiktaş İlçelerinin İstanbul İçindeki Konumu

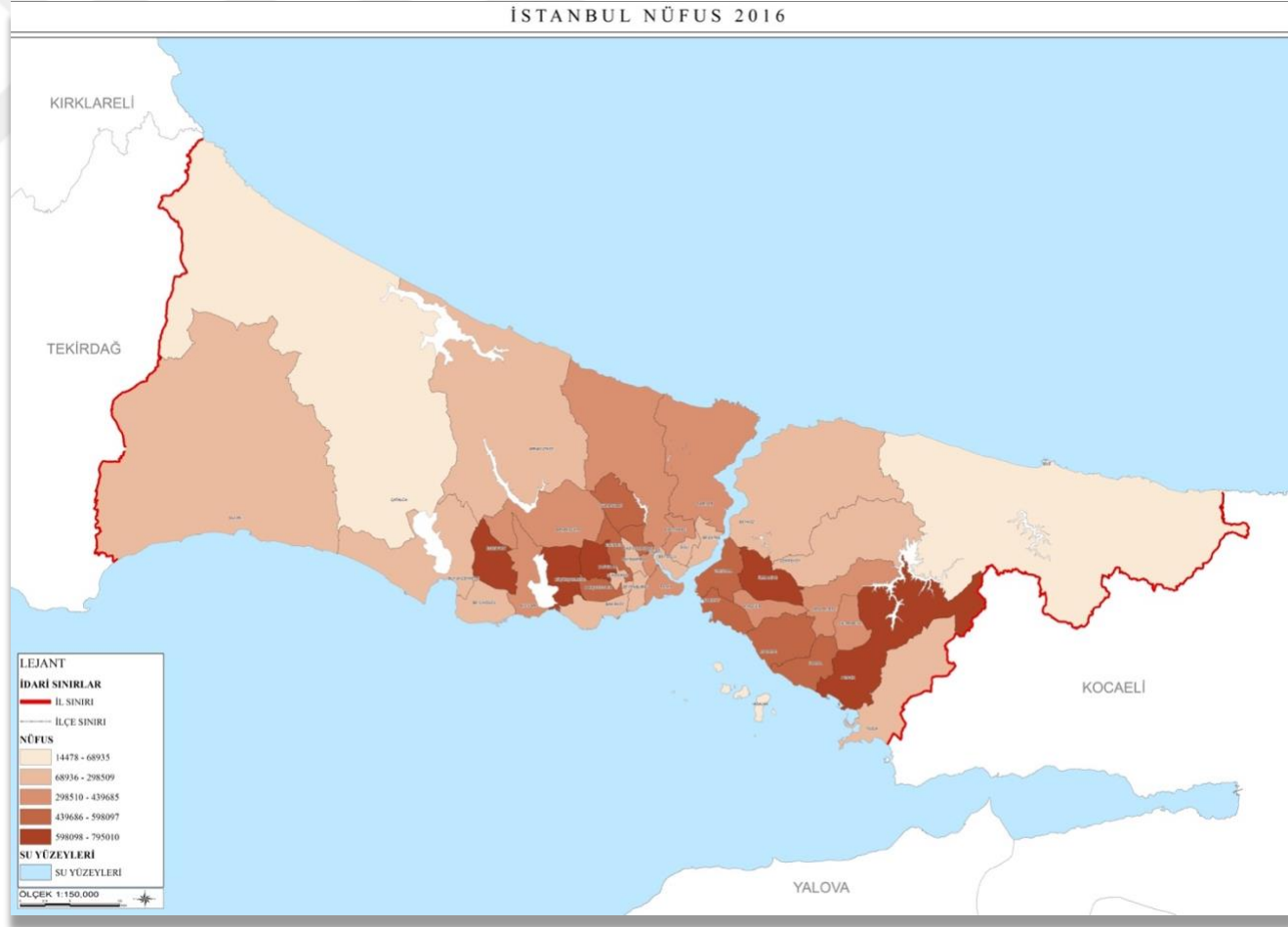
## 4.2 Çalışma Alanının Nüfus Verileri

Nüfus verileri yapılacak araştırma için önemlidir, çünkü kentlerdeki donatı standartları nüfus büyüklüklerine göre şekillenmektedir. Kentsel sosyal donatılarda nüfus yoğunluğu değil nüfus büyüklüğü baz alınmaktadır ve kişi başına düşen metrekare şeklinde hesaplanmaktadır.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) [23] verilerine göre İstanbul'un 2016 yılı nüfuslarına baktığımızda ise Beşiktaş ilçesinde 189.356 kişi, Sarıyer ilçesinde 342.753 kişi bulunmaktadır. Beşiktaş ilçesi 2016 İstanbul nüfusunun %1.27'lik kısmını, Sarıyer ilçesi ise %2.31'lik kısmını oluşturmaktadır. Son zamanlarda yapılan veya yapılacak olan 3. Köprü, 3. Havaalanı gibi projelerden ötürü özellikle Sarıyer ilçesinde nüfus artışı beklenmektedir. İstanbul'un 2016 nüfusunun ilçelerdeki dağılımı Şekil 4.2 ve Şekil 4.3'de gösterilmektedir.



Şekil 4.2: İstanbul 2016 Yılı Nüfusu



Şekil 4.3: İstanbul 2016 Nüfusunun İlçelere Göre Dağılımı

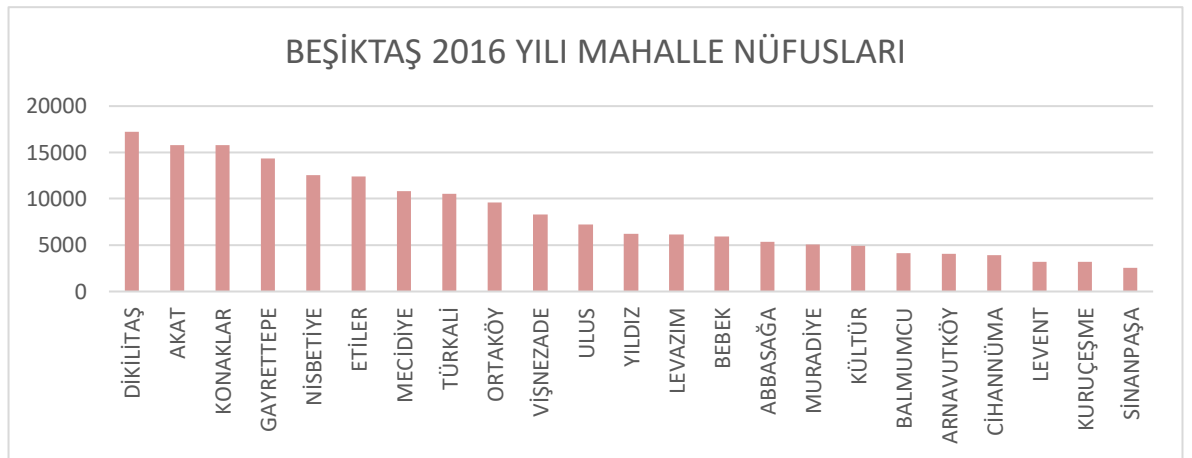


Çalışma alanı olarak belirlenen Beşiktaş ve Sarıyer ilçelerinin mahalle bazlı nüfusları incelenmiştir.

Beşiktaş ilçesinin 2016 yılı mahalle nüfusları incelendiğinde Dikilitaş mahallesi en yüksek nüfusa sahip olmasıyla dikkat çekmektedir. Dikilitaş 17.237, sonrasında onu takip eden Akat 15.794 ve Konaklar 15.776 kişilik bir nüfusa sahiptir. Beşiktaş ilçesindeki en az nüfuslu üç mahalle ise Levent 3.225, Kuruçeşme 3.166 ve Sinanpaşa 2.567 kişidir. Beşiktaş ilçesinin en az nüfusa sahip üç mahallesi olan Levent, Kuruçeşme ve Sinanpaşa gün içerisinde oldukça yoğun olup, iş merkezlerinin yoğunlaştığı alan olarak öne çıkmaktadır. İlgili veriler Çizelge 4.1 ve Şekil 4.4'te gösterilmektedir.

**Çizelge 4.1:** Beşiktaş İlçesinin 2016 Yılı Mahalle Nüfusları

MAHALLE ADI	TOPLAM NÜFUS	MAHALLE ADI	TOPLAM NÜFUS
ABBASAĞA	5360	LEVAZIM	6168
AKAT	15794	LEVENT	3225
ARNAVUTKÖY	4082	MECİDİYE	10818
BALMUMCU	4129	MURADİYE	5059
BEBEK	5932	NİSBETİYE	12551
CİHANNÜMA	3946	ORTAKÖY	9571
DİKİLİTAŞ	17237	SİNANPAŞA	2567
ETİLER	12403	TÜRKALİ	10541
GAYRETTEPE	14357	ULUS	7256
KONAKLAR	15776	VIŞNEZADE	8304
KURUÇEŞME	3166	YILDIZ	6222

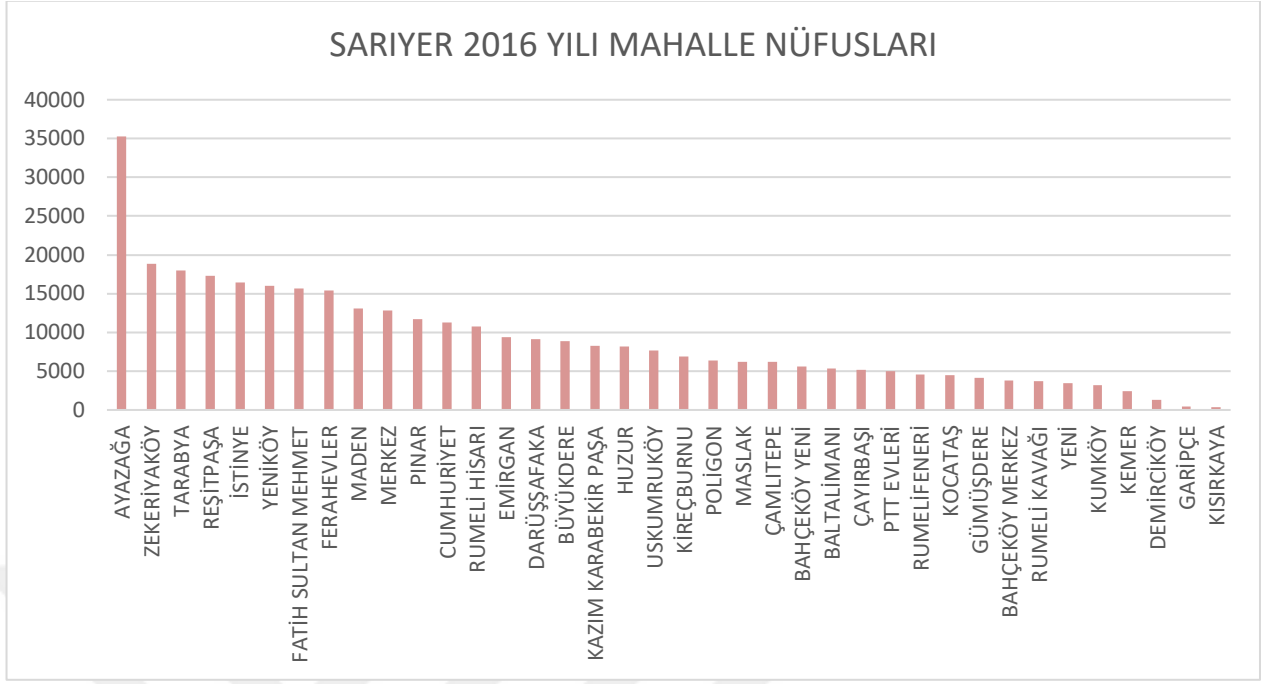


**Şekil 4.4:** Beşiktaş İlçesinin 2016 Yılı Mahalle Nüfusları

Sarıyer ilçesinin 2016 yılı mahalle nüfusları incelendiğinde 2012 yılında Şişli ilçesinden Sarıyer ilçesine bağlanan Ayazağa mahallesi en yüksek nüfusa sahip olmasıyla dikkat çekmektedir. Ayazağa 35.282, sonrasında onu takip eden Zekeriyaköy 18.833 ve Tarabya 17.945 kişilik bir nüfusa sahiptir. Sarıyer ilçesindeki en az nüfuslu üç mahalle ise Demirciköy 1.304, Garipçe 477 ve Kısırkaya 317 kişidir. Orman mahallesinde hiç nüfus olmamasından ötürü Orman mahallesi tablo ve grafik verilerine eklenmemiştir. İlgili veriler Çizelge 4.2 ve Şekil 4.5'te gösterilmektedir.

**Çizelge 4.2:** Sarıyer İlçesinin 2016 Yılı Mahalle Nüfusları

MAHALLE ADI	TOPLAM NÜFUS	MAHALLE ADI	TOPLAM NÜFUS
AYAZAĞA	35282	KISIRKAYA	317
BAHÇEKÖY MERKEZ	3830	KİREÇBURNU	6876
BAHÇEKÖY YENİ	5602	KOCATAŞ	4490
BALTALIMANI	5316	KUMKÖY	3227
BÜYÜKDERE	8907	MADEN	13114
CUMHURİYET	11281	MASLAK	6236
ÇAMLITEPE	6186	MERKEZ	12820
ÇAYIRBAŞI	5197	PINAR	11742
DARÜŞŞAFAKA	9086	POLİGON	6412
DEMİRCİKÖY	1304	PTT EVLERİ	4996
EMİRGAN	9394	REŞİTPAŞA	17291
FATİH SULTAN MEHMET	15650	RUMELİ HİSARI	10796
FERAHEVLER	15406	RUMELİ KAVAĞI	3710
GARİPÇE	477	RUMELİFENERİ	4574
GÜMÜŞDERE	4137	TARABYA	17945
HUZUR	8140	USKUMRUKÖY	7694
İSTİNYE	16418	YENİ	3420
KAZIM KARABEKİR PAŞA	8261	YENİKÖY	15981
KEMER	2380	ZEKERİYAKÖY	18833



**Şekil 4.5:** Sarıyer İlçesinin 2016 Yılı Mahalle Nüfusları



## 5. UYGULAMA

### 5.1 Uygulamanın Amacı

Çalışmanın amacı, Beşiktaş ve Sarıyer ilçelerindeki mevcut ilkokul, açık ve yeşil alan donatılarının mevzuata göre yeterli olup olmadığının ve bu ilçelerdeki yerleşim alanlarının ilkokul, açık ve yeşil alan donatılarına erişilebilirlik derecesinin Coğrafi Bilgi Sistemleri yardımı ile analizler yapılarak incelenmesidir.

### 5.2 Yöntem

- Literatür ile ilgili araştırmalar Bölüm 1.2’de sunulmuştur. Bu kapsamda, çalışma konusuyla alakalı kitaplar, yayınlar, makaleler, yazılı ve görsel veriler kütüphaneden ve internet ortamından temin edilmiştir.
- Sarıyer ve Beşiktaş ilçeleri ile ilgili gerekli veriler toplanmış, araştırılmış ve düzenlenmesi yapılmıştır.
- Düzenlenen sözel ve sayısal veriler Coğrafi Bilgi Sistemleri ortamına aktarılarak coğrafi veri tabanı oluşturulmuş ve analizler yapılmıştır.
- Çalışmayı destekleyecek analizler CBS ortamında hazırlanmıştır. Bu doğrultuda Coğrafi Bilgi Sistemleri’nin çalışmayı optimum sonuca ulaştıracak araçları ile işlemlerin yapılmasına karar verilmiş ve işlemler bu doğrultuda uygulanmıştır.
- Analizlerde ve haritaların hazırlanmasında CBS yazılımı olan Esri ArcGIS 10.5 ve Microsoft Access 2010 araç olarak kullanılmıştır. Elde edilen haritaların sunuma hazırlanabilmesi için gerekli olan tablo ve şekillerin oluşturulmasında Photoshop CS5, Microsoft Access 2010 ve Microsoft Excel 2010 araç olarak kullanılmıştır.
- Son olarak haritalar, analizler, sayısal ve sözel veriler incelenerek sonuç kısmı oluşturulmuş ve gerekli değerlendirmeler yapılmıştır.

### 5.3 Çalışma Verileri ve Verilerin Düzenlenmesi

- ✓ İstanbul ili idari sınırları (İBB, 2016)
- ✓ Sarıyer ve Beşiktaş ilçelerinin idari sınırları (İBB, 2016)
- ✓ Sarıyer ve Beşiktaş ilçelerinin mahalle idari sınırları (İBB, 2016)
- ✓ Sarıyer ve Beşiktaş ilçelerinin yol vektör verileri (Ulaşım Daire Başkanlığı, 2017)
- ✓ 2015 uydu görüntüsü (İBB, 2015)
- ✓ İlkokul donatılarının alansal ve noktasal vektör verileri (CBS Müdürlüğü, 2016 ve İBB Üst Yapı Projeler Müdürlüğü, 2014)
- ✓ Açık ve yeşil alan donatılarının alansal ve noktasal vektör verileri (CBS Müdürlüğü, 2016 ve İBB Üst Yapı Projeler Müdürlüğü, 2014)
- ✓ Yerleşim alanlarının vektör verileri (İBB Arazi Kullanım Çalışması, 2017)
- ✓ 2016 yılı İstanbul ili ile Sarıyer ve Beşiktaş ilçelerinin nüfus verileri (TÜİK, 2016)

Çalışmada kullanılan veriler ilgili kurumlardan vektör olarak alınmış, ihtiyaca göre poligondan çizgiye, poligondan noktaya dönüşümleri sağlanmış ve analizler için uygun bir biçime getirilerek coğrafi veri tabanı oluşturulmuştur. Veriler çalışılacak alan ile filtrelenip ayrılmış ve gerekli öznelik tabloları oluşturulmuştur. Tüm donatıların bulunduğu veriden alansal ve noktasal olarak gelen iki farklı veri seti için öncelikle birleştirilme yapılmış, çakışan nokta ve alanlar tek bir donatı olarak belirlenmiştir. Oluşturulan donatı verisinin ilgili kolonundan ilkokullar, açık ve yeşil alan donatı kapsamına giren yeşil alanlar filtrelenerek ilkokul ve yeşil alan donatı verisi alansal olarak oluşturulmuştur. Alansal olarak oluşturulan donatı verisi noktaya çevrilerek analizler için hazır hale getirilmiştir. Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığı’nın 2012 yılında değiştirdiği eğitim sistemine göre ilköğretim okullarının ilkokul ortaokul olarak ayrıldığı ve verilerdeki ilkokulların hala olup olmadığı kontrol edilmiştir. Yapılan kontrollerde kapanan veya ortaokul olarak değişen ilkokullar, mevcut alandaki eğitimini sonlandıran özel ilkokullar tespit edilerek çıkartılmış ve analiz çalışmalarına dahil edilmemiştir. Ayrıyeten ilgili kurumlardan alınan verilerde yükseköğretim alanlarına veya özel statülere giren ilkokullar analiz çalışmalarına dahil

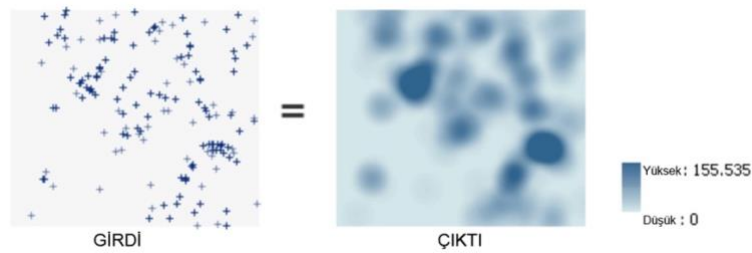
edilmemiş ve yalnızca kurumlardan gelen ilkokul verilerine göre işlemler yapılmıştır. 2017 yılı mevcut arazi kullanımından analizlerde kullanılacak iki farklı yerleşim alanı verisi (Çizelge 5.1 ve Çizelge 5.2) analizlerin çeşidine göre seçilmiştir. Nüfus verileri 2016 yılı için Türkiye İstatistik Kurumu'ndan temin edilmiştir. Nüfus verileri il, ilçe ve mahalle bazında kullanılmıştır.

Çalışmada kullanılan verilerin koordinat sistemi TUREF 30 (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi)' dur.

#### 5.4 CBS Analizlerinin Oluşturulma Yöntemleri

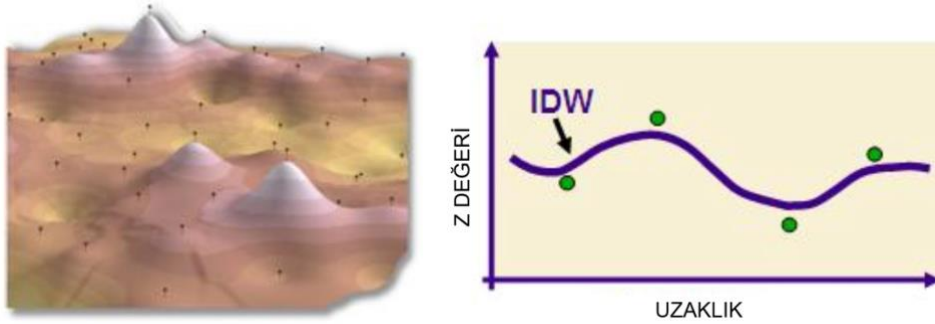
Çalışma için oluşturulan nüfus verilerinin kullanıldığı haritalarda, nüfus verileri çalışma alanlarının mahallelerine entegre edilmiş, oluşturulan mahalle bazlı toplam nüfus ve 5-9 yaş nüfus haritalarında belli değerlere sahip mahalleler ArcGIS programındaki doğal kırılım (natural breaks) yöntemi kullanılarak görselleştirilmiştir.

Donatıların sayısal yoğunlaşmasının gösterildiği haritalarda ArcGIS programının mekansal analiz araçları (Spatial Analyst Tools) kısmındaki Yoğunluk (Density), Çekirdek Yoğunluğu (Kernel Density) özelliği araç olarak kullanılmıştır çalışma şekli Şekil 5.1'de gösterilmektedir. Çekirdek yoğunluğu aracı, her raster hücresinin etrafındaki komşu hücreleri de baz alarak dairesel bir alan belirler ve matematiksel bir fonksiyon uygulayarak nokta özellikli verinin yoğunluğunu hesaplar. Yoğunluk hesaplanırken yalnızca mahallede kalan nokta veya bölümler dikkate alınır. Örneğin; evlerin yoğunluk analizlerinin veya suç analizlerinin nerelerde yoğunlaştığı gibi analizler yapılabilmektedir [24]. Çalışmada ilkokul, açık ve yeşil alan donatılarının noktasal yoğunluğu çekirdek yoğunluğu aracı ile oluşturulmuş ve doğal kırılım yöntemiyle görselleştirilmiştir.



Şekil 5.1: Çekirdek Yoğunluğu Aracının Çalışma Yöntemi [24]

Donatıların sayısal olarak değil de alansal olarak yoğunlaşmasının gösterildiği haritalarda ArcGIS programının mekansal analiz araçları (Spatial Analyst Tools) enterpolasyon (Interpolation), Ters Mesafe Ağırlıklı (IDW) özelliği araç olarak kullanılmıştır. Enterpolasyon, farklı lokasyonlardaki ölçüm noktalarının değerlerini kullanarak sürekli bir yüzey oluşturulmasını sağlar. Ters mesafe ağırlıklı yöntem, belirli konum hakkında veri tahmini yapabilmek için konuma yakın olan noktaların veri tahmininde daha ağırlıklı rol oynamasını, uzaktaki noktaların ise daha az etkili olmasını baz alan bir tekniktir ve çalışma şekli Şekil 5.2’de gösterilmektedir [25]. Ters mesafe ağırlıklı enterpolasyon, örnek noktalar kümesinin doğrusal ağırlıklı bir kombinasyonunu kullanarak hücre değerlerini belirler. Enterpolasyon yapılacak alan, konumsal olarak bağımlı bir değişkene ait olmalıdır [24]. Örneğin; sıcaklık ölçümleri, hava kirliliği veya yükseklik analizleri yapılabilmektedir. Çalışmada ilkokul, açık ve yeşil alan donatılarının alan bilgilerinin bulunduğu kolon seçilerek alansal nokta yoğunluğu analizi, mahalle sınırlarına göre maskelenerek yapılmıştır. Oluşturulan donatı alan yoğunluğu haritası doğal kırılım yöntemiyle görselleştirilmiştir.



**Şekil 5.2:** Ters Mesafe Ağırlıklı Enterpolasyon Aracının Çalışma Yöntemi [25]

İlkokul donatılarının erişilebilirliği incelenirken yerleşim alanları dikkate alınmış ve yerleşim alanları olarak 2017 yılı mevcut arazi kullanımı verisinden seçilen mevcut konut alanları, konut+ticaret alanları, Konut+ticaret+turizm alanları ve kırsal yerleşim alanları kabul edilmiştir. Açık ve yeşil alanların erişilebilirliğinde ise daha geniş kapsamlı bir seçim yapılmıştır. Çünkü yeşil alanlara erişmek sadece yaşanılan yer ile sınırlandırılmaz. İnsanlar çalıştıkları, yaşadıkları, eğitim gördükleri veya kentin herhangi bir yerinde buldukları yerlerden yeşil alanlara erişebilme ihtiyacı hissetmektedir. Orman alanları, fidanlık, ağaçlandırılacak alanlar, maden sahaları, enerji üretim ve depolama alanları, tarım alanları, kumsal-plaj, su yüzeyleri, pasif yeşil



alanlar, boş alanlar, atık su tesisleri, baraj, makine,tır garaj alanları ve arkeolojik kalıntı alanları yapılan seçime dahil edilmemiştir. İlkokul donatı alanları için gerekli olan yerleşim alan seçimleri Çizelge 5.1’de, açık ve yeşil donatı alanları için gerekli olan yerleşim alan seçimleri ise Çizelge 5.2’de verilmiştir.

**Çizelge 5.1:** İlkokul Donatıları İçin Belirlenen Yerleşim Alanları

<b>İLKOKUL DONATILARI İÇİN SEÇİLEN YERLEŞİM ALANLARI</b>
MEVCUT KONUT ALANLARI
KONUT + TİCARET ALANLARI
KONUT + TİCARET + TURİZM ALANLARI
KIRSAL YERLEŞİM ALANLARI

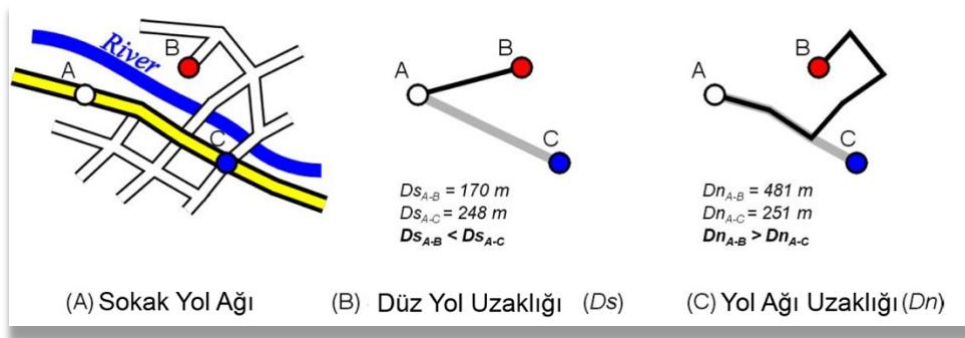
**Çizelge 5.2:** Açık ve Yeşil Alan Donatıları İçin Belirlenen Yerleşim Alanları

<b>AÇIK VE YEŞİL ALAN İÇİN SEÇİLEN YERLEŞİM ALANLARI</b>	
AKARYAKIT VE SERVİS İSTASYONU ALANI	SAĞLIK ALANI
ANA İSTASYON (GAR)	SANAYİ ALANI
ASKERİ ALAN	SERBEST BÖLGE
BALIKÇI BARINAĞI	SOSYAL TESİS ALANI
BELEDİYE HİZMET ALANI	SPOR ALANI
EĞİTİM ALANI	TEKNİK ALTYAPI ALANI
GÜNÜBİRLİK TESİS ALANI	TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ
HAVAALANI / HAVA LİMANI	TERMİNAL (OTOGAR)
İBADET ALANI	TERSANE ALANI
İSKELE	TİCARET ALANI
KAMU HİZMET ALANI	TİCARET-KONUT ALANI
KIRSAL YERLEŞİM ALANI	TİCARET-SANAYİ ALANI
KÜÇÜK SANAYİ ALANI	TİCARET-TURİZM ALANI
KÜLTÜREL TESİS ALANI	TİCARET-TURİZM-KONUT ALANI
LİMAN	TURİZM ALANI
MEVCUT KONUT ALANI	YAT LİMANI
MEYDAN	YÜKSEK ÖĞRETİM ALANI
ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ	YÜRÜYÜŞ YOLU

Donatılara erişilebilirlik belli kabuller çerçevesinde şekillenmektedir. Bu kabuller 14.06.2014 tarihli Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği [26]’nde belirtilmektedir. Yürüme mesafeleri Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği’nin 12’inci maddesinde şu şekilde açıklanmaktadır: *‘İmar planlarında yürüme mesafeleri; eğitim, sağlık ile yeşil alanların hizmet etki alanındaki nüfusun erişme mesafesi topoğrafya, yapılaşma, yoğunluk, mevcut doku, doğal ve yapay eşikler dikkate alınarak planlanır.’* Buna göre 12’inci maddenin ikinci fıkrasında *‘İmar planlarında; çocuk bahçesi, oyun alanı, açık*

semt spor alanı, aile sağlık merkezi, kreş, anaokulu ve ilkokul fonksiyonları takriben 500 metre, ortaokullar takriben 1.000 metre, liseler ise takriben 2.500 metre mesafe dikkate alınarak yaya olarak ulaşılması gereken hizmet etki alanında planlanabilir.’ ifadesi yer almaktadır. Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği’nde ilkokul fonksiyonları için 500 metrelik yürüme mesafesi tanımlanmış ve yapılan analizlerde bu standarta uyulmuştur. Yeşil alan donatıları için mevzuatta belirtilen çocuk bahçesi ve açık semt spor alanı için belirlenen 500 metrelik yürüme mesafesi dikkate alınmıştır. Açık ve yeşil alan donatıları için 500 metrelik yürüme mesafesi alt sınır, 1000 metrelik yürüme mesafesi üst sınır olarak belirlenmiştir ve analizler iki aşamalı olarak bu standartlar çerçevesinde oluşturulmuştur.

Çalışma için erişilebilirlik analizi oluşturulurken önce tampon analizi (Buffer) sonrasında ise ağ analizi (Network Analysis) yol verisi kullanılarak yapılmıştır. Donatılara erişilebilirlik oldukça önemlidir. Her bireyin donatılara eşit erişim hakkı bulunmaktadır. Gerçek hayatta tampon analizi bir başka deyişle kuş uçuşu mesafesi yaya erişimli çalışmalar için çok sağlıklı bir bilgi vermemektedir. Bazı durumlarda kuş uçuşu mesafede yakın görünen bir alanın aslında gerçek yol ağlarıyla hesaplandığında daha uzun sürdüğü tespit edilmiş ve bundan dolayı erişilebilirliğin daha doğru hesaplanabilmesi için yol ağının (gerçek yürüme mesafesinin) baz alınması gerektiği vurgulanmıştır ve bu Şekil 5.3’te görsel olarak tanımlanmıştır [27].



Şekil 5.3: Kuş Uçuşu Mesafe İle Yol Ağı Mesafesi Arasındaki [27]

Şekil 5.3 incelendiğinde A noktasından B ve C noktalarına olan mesafeler belirtilmiştir. Şeklin (B) kısmında noktalar arasındaki kuş uçuşu mesafeleri, (C) kısmında ise gerçek yürüme mesafeleri gösterilmiştir. Şekilden de anlaşılacağı gibi aslında A noktasından B noktasına olan mesafe gerçekte 481 metre iken, kuş uçuşu mesafe 170 metre olarak görülmektedir. Bu veriler gerçek yürüme mesafesinin yani

kuş uçuşu mesafeye göre daha doğru bilgi verdiğini göstermektedir. Bundan dolayı donatı erişilebilirlikleri analizlerinde tampon analizinin yanı sıra yol ağı analizleri de yapılarak gerçek erişilebilirliğin gösterilmesi amaçlanmıştır.

İlkokul, açık ve yeşil alan donatılarının yeterliliğinin tespiti için toplam nüfusa düşen donatı metrekaresi baz alınmaktadır. Sosyal ve teknik altyapı ölçü ve standartları 14.06.2014 tarihli Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde belirtilmektedir. Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nin 11'inci maddesinin ikinci fıkrası yani sosyal ve teknik altyapı standartlarına ilişkin standartlarda 17.05.2017 tarihinde güncellemeye gidilmiştir. 17.05.2017 tarihli Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nin yayınlanan farklı nüfus gruplarında asgari sosyal ve teknik altyapı alanlarına ilişkin standartlar ve asgari alan büyüklükleri Çizelge 5.3'te gösterilmiştir.

Çizelge 5.3 incelendiğinde ilkokul donatıları için belirlenen 2.00 m<sup>2</sup>/kişi olarak görülmektedir. İlkokul donatıları için belirlenen kişi başı 2 metrekarelik donatı yeterliliği 0-75.000, 75.001-150.000, 150.001-500.000 ve 500.001+ nüfus grupları için sabittir. Açık ve yeşil alan donatılarına bakıldığında ilçe bazlı analizlerde çocuk bahçesi, park, meydan, semt spor alanı, botanik parkı, mesire yeri ve rekreasyon alanları baz alınmış yeşil alan donatı yeterliliği 10.00 m<sup>2</sup>/kişi olarak belirlenmiştir. Yeşil alan donatı yeterliliği ilçe bazında 0-75.000, 75.001-150.000, 150.001-500.000 ve 500.001+ nüfus grupları için sabittir. Eğer il bazlı bir analiz yapılacaksa mevcut seçimlere hayvanat bahçesi, kent ormanı, ağaçlandırılacak alan, hipodrom, fuar, panayır ve festival alanları eklenmeli ve onlar için belirlenen 5.00 m<sup>2</sup>/kişi yeterliliği 10.00 m<sup>2</sup>/kişi yeterliliğine eklenerek kişi başı toplamda 15.00 m<sup>2</sup>/kişi yeterliliği sağlanmalıdır. Çalışma alanı ilçe bazlı olarak tanımlandığı için açık ve yeşil alan donatı yeterliliğinin 10.00 m<sup>2</sup>/kişi olarak sağlanması yeterli olmaktadır.

**Çizelge 5.3:** Farklı Nüfus Gruplarında Asgari Sosyal ve Teknik Altyapılarına İlişkin Standartlar ve Asgari Alan Büyüklükleri

EK-2 TABLO		FARKLI NÜFUS GRUPLARINDA ASGARİ SOSYAL VE TEKNİK ALTYAPI ALANLARINA İLİŞKİN STANDARTLAR VE ASGARİ ALAN BÜYÜKLÜKLERİ TABLOSU							
ALTYAPI ALANLARI		0 - 75.000		75.001- 150.000		150.001 - 500.000		501.000 +	
		m <sup>2</sup> /kişi	Asgari Birim Alan (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> /kişi	Asgari Birim Alan (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> /kişi	Asgari Birim Alan (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> /kişi	Asgari Birim Alan (m <sup>2</sup> )
EĞİTİM TESİSLERİ ALANI	Anaokulu	0,50	1.500-3.000	0,50	1.500-3.000	0,60	1.500-3.000	0,60	2.000-4.000
	İlkokul	2,00	5.000-8.000	2,00	5.000-8.000	2,00	5.000-8.000	2,00	5.000-8.000
	Ortaokul	2,00	6.000-10.000	2,00	6.000-10.000	2,00	6.000-10.000	2,00	6.000-10.000
	Gündüzlü Lise	2,00	6.000-10.000	2,00	6.000-10.000	2,00	6.000-10.000	2,00	6.000-10.000
	Yatılı Lise		10.000-15.000		10.000-15.000		10.000-15.000		
	Endüstri Meslek Lisesi, Çok Programlı Lise		10.000-25.000		10.000-25.000		10.000-25.000		
	Özel Eğitim, Rehabilitasyon ve Rehberlik Merkezleri		2.000-4.000		2.000-4.000		2.000-4.000		
	Halk Eğitim Merkezi Olgunlaşma Enstitüsü		3.000-5.000		3.000-5.000		3.000-5.000		3.000-5.000
AÇIK VE YEŞİL ALANLAR	İLÇE SINIRLARI DAHİLİNDE YAPILAN PLANLAMALARDA	Çocuk Bahçesi	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
		Park							
		Meydan							
		Semt Spor Alanı							
		Botanik Parkı							
	İL SINIRLARI BÜTÜNÜNDE YAPILAN PLANLAMALARDA	Mesire Yeri	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
		Rekreasyon							
		Hayvanat Bahçesi							
		Kent Ormanı							
		Ağaçlandırılacak Alan							
Fuar, Panayır ve Festival Alanı									
Hipodrom									

Ülkemizdeki kentsel donatı uygulamalarının yanı sıra fikir vermesi için yurtdışı örneklerine de göz gezdirilmiş ve konuyla ilgili açıklama aşağıda yapılmıştır.

Eğitim kavramı, bilgi, beceri kazanma ve davranış geliştirmeyi içermektedir. Aynı zamanda eğitim, kişinin toplumsal yeteneklerinin ve kişisel gelişiminin uygun bir biçimde sağlanabilmesi için gerekli bir sosyal birikim sürecini kapsamaktadır. Eğitim tesislerinin kent içerisindeki yer seçiminin, tesislerin barındırdığı mekansal niteliklerin ve verilen eğitim hizmetinin çocuk gelişimi açısından da önem arz ettiği bilinmektedir. Ayrıca sosyal donatılara fırsat eşitliği ilkesinin eğitimde de sağlanması gerektiği ve eğitim tesislerine ulaşımın dengeli bir biçimde planlanması gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır [4].

Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde belirlenen kentsel donatı standartları Çizelge 5.3'te gösterilmiştir. Çizelge 5.3'e bakıldığında kişi başına düşen ilkokul donatı alanı 2.00 m<sup>2</sup>/kişi olarak belirlenmektedir. Yurt dışı örneklerinde(Çizelge 5.4, Çizelge 5.5 ve Çizelge 5.6) ilkokul çağındaki nüfus 06-12 yaş aralığında belirlenmektedir. Ülkemizde 09 yaş sonrası ortaokul kısmına girmektedir ve Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde ortaokullar için de donatı standardı 2.00 m<sup>2</sup>/kişi olarak belirlenmektedir. Bu durumda yabancı ülke örneklerini inceleyerek karşılaştırma yapmak adına 05-08 yaş grubu için ilkokul donatı standartları 2.00 m<sup>2</sup>/kişi, 06-12 yaş grubu için ilkokul ve ortaokul donatı standartları toplamda 4.00 m<sup>2</sup>/kişi olarak alınmaktadır.

Yabancı ülkelerdeki mevcut ilkokul durumları Çizelge 5.4'da gösterilmektedir. Çizelge 5.4'teki veriler 05-08 yaş grubuna hizmet etmektedir [7]. Çizelge 5.4'ya bakıldığında kişi başına düşen alanların ülkemizde ilkokullar için belirlenen 2.00 m<sup>2</sup>/kişi oranından yüksek olduğu görülmektedir.

**Çizelge 5.4:** Yabancı Ülkelerde İlkokulların Mevcut Durumu [7]

ÜLKE	YERLEŞME BÜYÜKLÜĞÜ	ÖĞRENCİ SAYISI	M <sup>2</sup> /KİŞİ	M <sup>2</sup> /ÖĞRENCİ
ALMANYA	6000	720	3,6	30,0
	-	-	1,3	-
BULGARİSTAN	5000	300-350	2,6	40,0
ÇİN	-	-	-	15-20

**Çizelge 5.5:** Yabancı Ülkelerde İlkokullara İlişkin Önerilen Standartlar [7]

ÜLKE	YERLEŞME BÜYÜKLÜĞÜ	ÖĞRENCİ SAYISI	M <sup>2</sup> /KİŞİ	M <sup>2</sup> /ÖĞRENCİ
<b>ABD (06-12 YAŞ)</b>	1000	-	4,8	-
	2000	180	2,4	27
	3000	270	2,0	22,2
	4000	360	1,8	20
	5000	450	1,8	19,5
	-	350-400	-	20
	1500	250	19-21	112-128
	5000	800	9,6-11,2	60-70
	7000	1200	9,2-10,3	53-60
<b>ALMANYA (05-08 YAŞ)</b>	6000	-	4,2	-
	30000	-	-	40,6
<b>FRANSA</b>	3000-45000	İLKOKUL+ANAOKULU	3,78-5,67	-
	10000-15000	2 ADET İLKOKUL VE ANAOKULU	2,27-3,50	-
	35000	8 ADET İLKOKUL VE ANAOKULU	3,9	-
	25000	-	2,1	-
<b>İNGİLTERE (06-11 YAŞ)</b>	-	120	-	29,2
	-	160	-	25
	-	200	-	22,5
	-	240	-	20,8
	-	280	-	19,6
	-	320	-	18,7
	-	360	-	18
	-	400	-	17,5
	-	440	-	17

İlköğretim 182 dünya ülkesinde zorunludur ve gelişmiş ülkelerde 8-12 yıl, gelişmekte olan ülkelerde ise 4-8 yıl arasında uygulanmaktadır [6]. Çizelge 5.5'e bakıldığında m<sup>2</sup>/kişi oranları ülkemizdeki standartlara göre yer yer yüksek yer yer düşüktür. Verilerin 1959-1976 yılları arasındaki kaynaklar arasından derlendiği dikkate alınırsa yabancı ülkeler eğitim donatıları için seneler öncesinde bile ülkemizde 2017 yılında belirlenen donatı standartlarına yakın standartlar belirlediği görülmektedir. Daha fazla ülkenin yer aldığı mevcut ve öneri olmak üzere ilköğretim donatı standartları Çizelge 5.6'da gösterilmektedir.



Çizelge 5.6: Yabancı Ülkelerdeki İlköğretim Donatı Standartları (Mevcut ve Öneri) [6]

ÜLKELER	SAYILAR		ÖNERİ STANDART		MEVCUT DURUM		KAYNAKLAR
	Yerleşme nüfusu	Öğrenci sayısı	m <sup>2</sup> /kişi	m <sup>2</sup> /öğrenci	m <sup>2</sup> /kişi	m <sup>2</sup> /öğrenci	
ABD. (6-12 yaş grubu)	5000	450	-	-	-	30	(Altaban ve Okyay, 1976, s.39)
	1000	-	4.8	-	-	-	(Ersoy, 1994, s.7)
	2000	180	2.4	27.0	-	-	//
	3000	200	2.0	22.2	-	-	//
	4000	360	1.8	20.0	-	-	//
	5000	450	1.76	20.0	-	-	//
	1500	250	19-21	112-128	-	-	(Chiara and Koppelman, s.138)
	5000	800	9.6-11.2	60-70	-	-	s.138)
7000	1200	9.2-10.3	53-60	-	-	//	
ALMANYA	6000	720	4.2	4.7	3.6	30	(Çetiner, 1991, s.159)
	30000	-	-	40.6	-	-	(Dielmann und Merkel, s.74)
BELÇİKA	-	-	-	38	-	-	(ICFSB, 1978, s.36)
ÇİN	-	-	-	-	-	15-20	(Çetiner, 1991, s.159)
DANİMARKA	-	-	-	38.5	-	-	(Okyay and Arkon, 1972, s.36)
FRANSA (6-14 yaş grubu)	4500	320-400	-	-	-	15	(Okyay and Arkon, 1972, s.36)
	3000-4500	-	3.78-5.6	-	-	-	(Ersoy, 1994, s.7)
	10000-15000	-	2.27-3.50	-	-	-	//
	35000- +	-	3.90	-	-	-	//
İNGİLTERE	GENEL	-	4.6	-	-	-	(Okyay and Arkon, 1972, s.301)
		480	-	-	-	25	(Kible, 1969, s.244)
		160	-	25.0	-	-	//
		200	-	22.5	-	-	//
		240	-	20.8	-	-	//
		280	-	19.6	-	-	//
		320	-	18.7	-	-	//
		360	-	18.0	-	-	//
		400	-	17.5	-	-	//
	440	-	17.0	-	-	//	
İSVEÇ	-	-	-	115	-	-	(ICFSB, 1978, s.36)
İTALYA	GENEL	-	3.5	-	-	-	(Okyay and Arkon, 1972, s.301)
HOLLANDA	-	120	-	24.0	-	-	(ICFSB, 1978, s.36)
		240	-	47.0	-	-	//
		280	-	11.9	-	-	//
POLONYA	5000	640	-	-	-	16	(Çetiner, 1991, s.159)
BULGARİSTAN	5000	300-350	-	-	2.60	40	(Çetiner, 1991, s.159)

Yeşil alanlar kentlerin ve toplumların gelişmesi için oldukça önemlidir. Yeşil alanlar ilk başta bir dekor öğesi olarak görülse de gün geçtikçe yoğunlaşan kentlerde insan hayatı için daha önemli bir öğe hale gelmektedir. Yeşil alanlar yerleşmenin arazi kullanım dengesini sağlar, nüfus yapı yoğunluğunu dengeler, hava nemini düzenler, gürültüyü azaltır, bazı alanlarda yoğunlaşan sıcaklığı azaltır, halkın fiziksel, ruhsal ve mental sağlığı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Yani yeşil alanların kentin iklimi ve refahı üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır [28]. Yabancı ülkelerdeki kişi başına düşen yeşil alan miktarları Çizelge 5.7’de gösterilmektedir.

**Çizelge 5.7:** Yabancı Ülkelerdeki Kişi Başına Düşen Yeşil Alan Miktarları [7]

	Kişi Başına Düşen Yeşil Alanlar (M <sup>2</sup> )							
	ABD	ALMANYA	AVUSTURYA	FRANSA	HOLLANDA	İNGİLTERE	İTALYA	PORTEKİZ
<b>Komşuluk Parkı</b>	10	5,8	-	5	3,5	-	3	5
<b>Semt Parkı</b>	10	8	8	-	-	-	3,5	5
<b>Kent Parkı</b>	20	15	20	13	7-9	20	5,5	3
<b>Yakın Çevre Parkı</b>	60	48	-	12	20	40	-	3,5
<b>Bölge Parkı</b>	260	78	40	75	25-30	-	-	10
<b>Çocuk Oyun Yeri</b>	1	0,5-2,5	-	-	-	-	1	2
<b>Çocuk Bahçeleri</b>	5-6	-	6	5	4	10	4	2
<b>Spor Alanları</b>	-	4,5-5	16	8	6,5	-	6	5

Çizelge 5.7 incelendiğinde yabancı ülkelerdeki kişi başına düşen yeşil alan miktarlarının ülkemize göre oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Ülkemizde kent ölçeğinde kişi başına düşen yeşil alan miktarı 15 m<sup>2</sup>/kişi olarak tanımlanmaktadır. Yabancı ülkelerin örneklerine bakıldığında ise yurt dışındaki sadece kent parkı için belirlenen yeşil alan miktarları bile ülkemizdeki kent ölçeğine eş değer olarak görülmektedir. Verilerin eski dönemlere göre derlendiği de göz önüne alınırsa yeşil alan standartı bakımından özellikle Amerika, Almanya, Avusturya, Fransa, Hollanda ve İngiltere gibi ülkelere göre oldukça düşük standartlara sahip olduğumuz söylenebilmektedir.



## 5.5 Çalışma Alanının CBS Analizleri

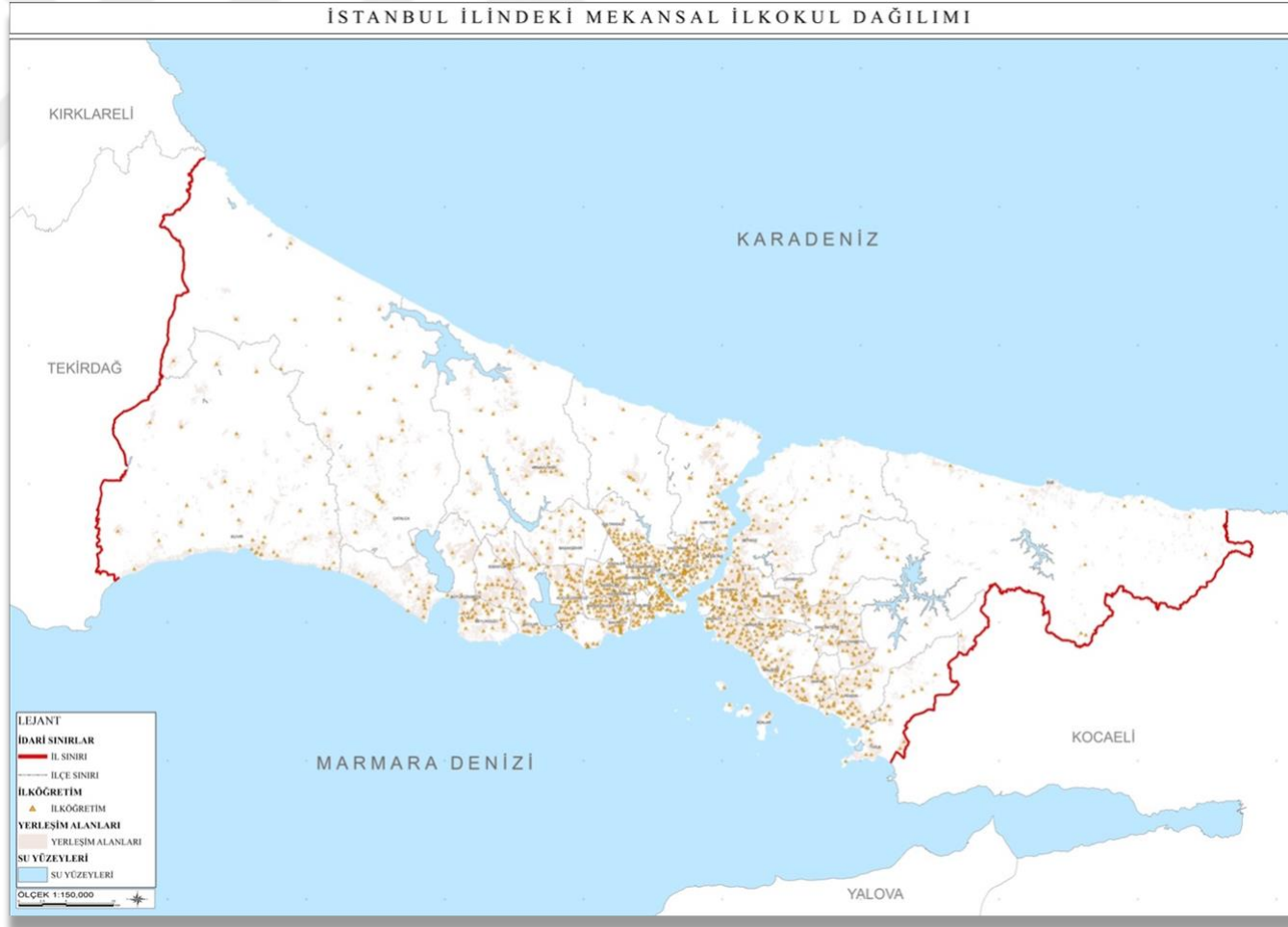
### 5.5.1 İlkokul donatılarının yeterliliği ve erişilebilirliği

Çalışmada İstanbul ilinin Beşiktaş ve Sarıyer ilçeleri özelinde ilkokul, açık ve yeşil alan donatı alanlarının erişilebilirliği ve yeterliliği incelenmektedir.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Üst Yapı Projeler Müdürlüğü (2014) ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Müdürlüğü'nden (2016) alınan donatı verilerine göre; 2016 yılı itibariyle 14.657.434 kişi nüfuslu İstanbul ili genelinde 1.192 tane ilkokul bulunmaktadır ve ilçe bazlı dağılımı Çizelge 5.8'de gösterilmektedir. 1.192 tane ilkokulun 972 tanesi devlet, 207 tanesi özel ve 13 tanesi vakıf ilkokuludur. İstanbul ilinin ilkokul mekansal dağılımı Şekil 5.4'te gösterilmektedir.

Çizelge 5.8: İstanbul İlinin İlçelerindeki İlkokul Sayıları

İLÇE ADI	İLKOKUL SAYISI	İLÇE ADI	İLKOKUL SAYISI
ADALAR	5	GAZİOSMANPAŞA	26
ARNAVUTKÖY	32	GÜNGÖREN	13
ATAŞEHİR	40	KADIKÖY	42
AVCILAR	20	KAĞITHANE	32
BAĞCILAR	42	KARTAL	28
BAHÇELİEVLER	32	KÜÇÜKÇEKMECE	51
BAKIRKÖY	30	MALTEPE	32
BAŞAKŞEHİR	26	PENDİK	51
BAYRAMPAŞA	15	SANCAKTEPE	28
<b>BEŞİKTAŞ</b>	<b>26</b>	<b>SARIYER</b>	<b>42</b>
BEYKOZ	39	SİLİVRİ	35
BEYLİKDÜZÜ	22	SULTANBEYLİ	25
BEYOĞLU	20	SULTANGAZİ	29
BÜYÜKÇEKMECE	30	ŞİLE	13
ÇATALCA	32	ŞİŞLİ	28
ÇEKMEKÖY	30	TUZLA	21
ESENLER	21	ÜMRANIYE	44
ESENYURT	29	ÜSKÜDAR	62
EYÜP	39	ZEYTİNBURNU	13
FATİH	47		



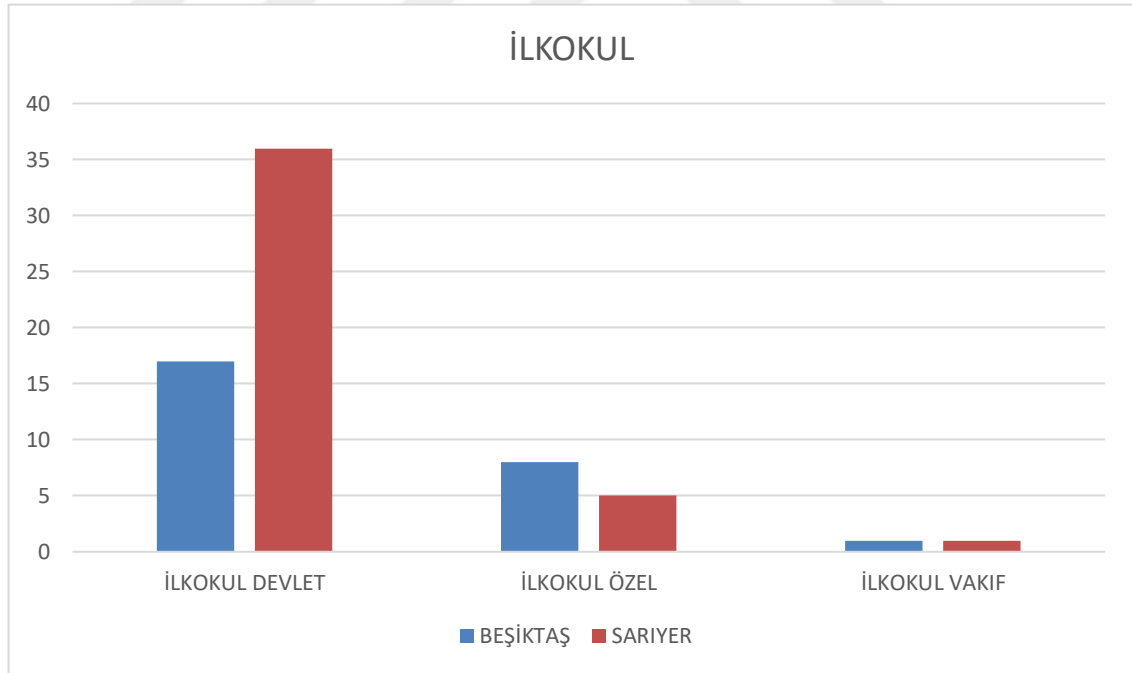
**Şekil 5.4:** İstanbul İli Mekansal İlkokul Dağılımı

Beşiktaş ilçesinde 26 adet ilkokul bulunmaktadır. 26 adet ilkokulun 17 tanesi devlet, 8 tanesi özel ve 1 tanesi vakıf ilkokuludur. Sarıyer ilçesinde ise 42 adet ilkokul bulunmaktadır. 42 adet ilkokulun 36 tanesi devlet, 5 tanesi özel ve 1 tanesi vakıf ilkokuludur. İlgili veriler Çizelge 5.9 ve Şekil 5.5'te gösterilmektedir.

**Çizelge 5.9:** Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki İlkokul Sayıları

İLÇE ADI	İLKOKUL DEVLET	İLKOKUL ÖZEL	İLKOKUL VAKIF
BEŞİKTAŞ	17	8	1
SARIYER	36	5	1

Şekil 5.5'e bakıldığında Beşiktaş ilçesindeki ilkokul sayısı Sarıyer ilçesine göre daha az olmasına rağmen, Beşiktaş ilçesindeki özel ilkokul sayısı Sarıyer ilçesindekiye göre daha fazladır. Sarıyer ilçesinde devlet okulları, Beşiktaş ilçesinde ise özel okul sayıları dikkati çekmektedir.



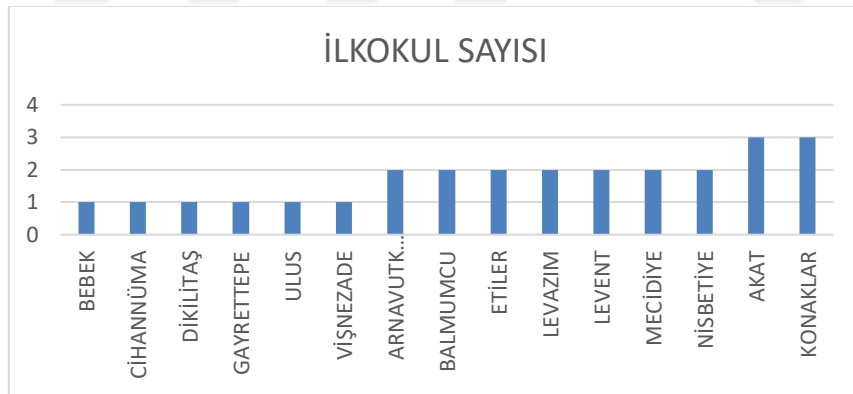
**Şekil 5.5:** Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki İlkokul Sayıları

### 5.5.1.1 Beşiktaş ilçesindeki ilkokul donatılarının yeterliliği ve erişilebilirliği

Beşiktaş ilçesinde 26 adet ilkokul bulunmaktadır ve ve ilkokul sayılarının mahalle bazlı dağılımı Çizelge 5.10 ve Şekil 5.6’da gösterilmektedir.

Çizelge 5.10: Beşiktaş İlçesinin Mahallelere Göre İlkokul Sayıları

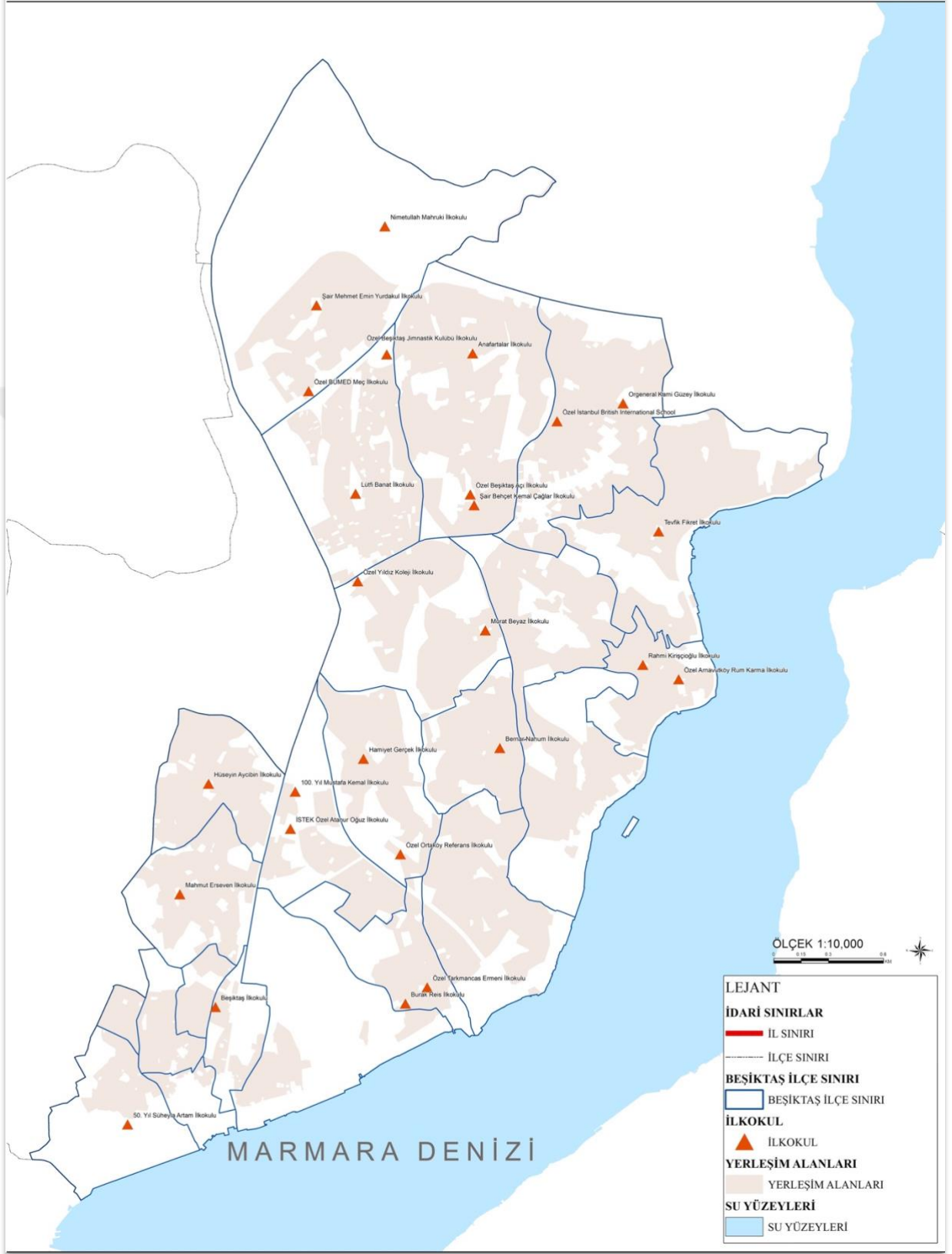
MAHALLE ADI	İLKOKUL SAYISI	İLKOKUL DEVLET	İLKOKUL ÖZEL	İLKOKUL VAKIF
AKAT	3	2	1	0
ARNAVUTKÖY	2	1	1	0
BALMUMCU	2	1	0	1
BEBEK	1	1	0	0
CİHANNÜMA	1	1	0	0
DİKİLİTAŞ	1	1	0	0
ETİLER	2	1	1	0
GAYRETTEPE	1	1	0	0
KONAKLAR	3	2	1	0
LEVAZIM	2	1	1	0
LEVENT	2	1	1	0
MECİDİYE	2	1	1	0
NİSBETİYE	2	1	1	0
ULUS	1	1	0	0
VİŞNEZEDE	1	1	0	0



Şekil 5.6: Beşiktaş İlçesinin Mahallelere Göre İlkokul Sayıları

Beşiktaş ilçesinin en yüksek nüfusa sahip ikinci ilçesi Akat mahallesi ve üçüncü ilçesi Konaklar mahallesi en fazla ilkokul sayısına sahiptir. Akat ve Konaklar mahallelerinde 2 devlet 1 özel ilkokul olmak üzere 3 adet ilkokul bulunmaktadır. Beşiktaş ilçesinin 17.237 kişilik en yüksek nüfusuna sahip Dikilitaş mahallesinde ise yalnızca 1 adet ilkokul bulunmaktadır. İlçedeki tek vakıf ilkokulu Balmumcu mahallesinde bulunmaktadır. Beşiktaş ilçesinin 8 mahallesinde ise hiç ilkokul bulunmamaktadır. Beşiktaş ilçesinde bulunan ilkokulların mekânsal dağılımı Şekil 5.7’de gösterilmektedir.

## BEŞİKTAŞ İLÇESİ İLKOKUL DAĞILIMI



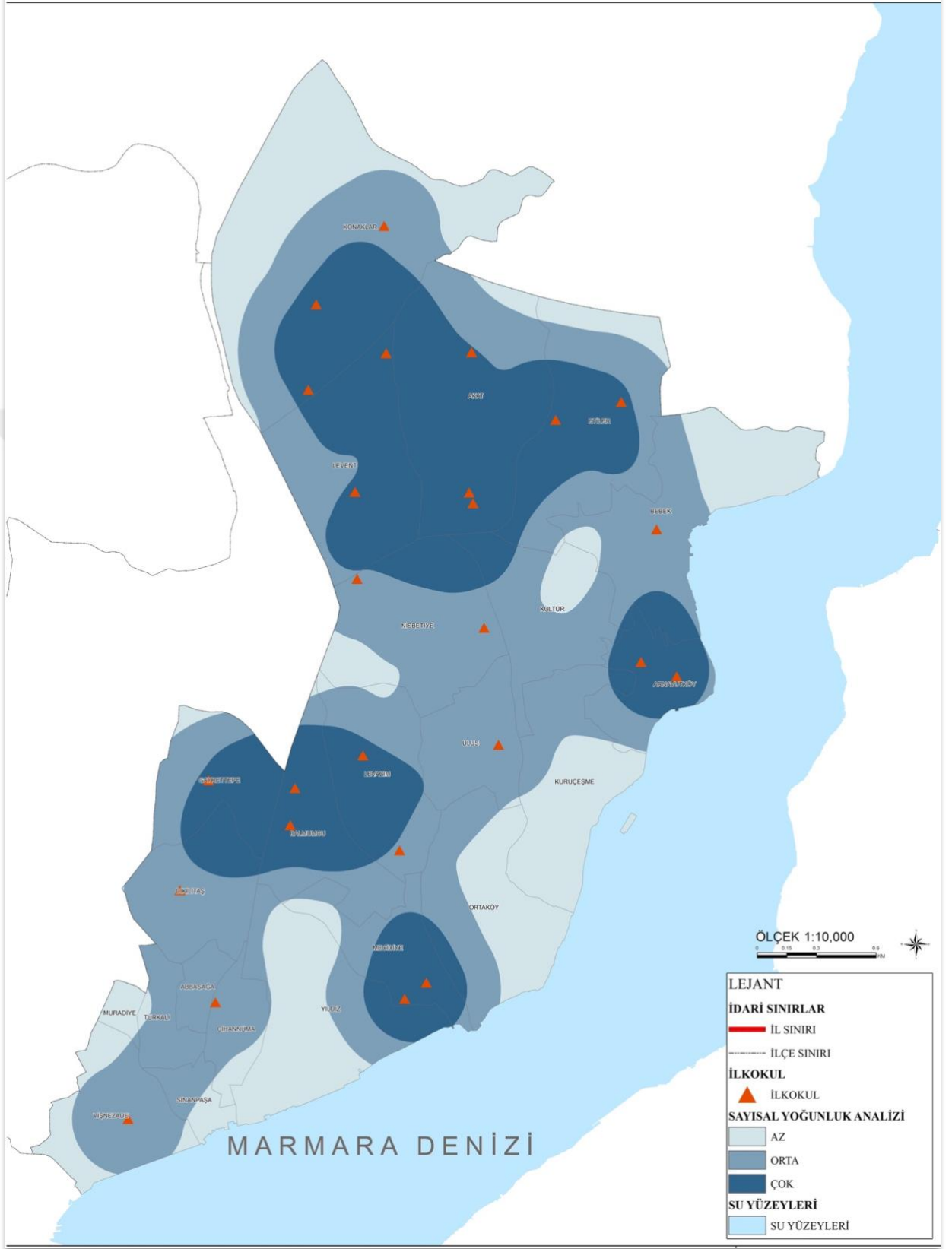
Şekil 5.7: Beşiktaş İlçesi Mekansal İlkokul Dağılımı

Beşiktaş ilçesinde bulunan ilkokulların adları ve hangi mahallede buldukları Çizelge 5.11’de gösterilmektedir. Beşiktaş ilçesinde ilkokulların sayısal olarak yoğunlaştığı mahalleler Akat, Arnavutköy, Balmumcu, Etiler, Konaklar, Levent ve Levaşım’dır. İlgili görsel Şekil 5.8’de gösterilmektedir.

**Çizelge 5.11:** Beşiktaş İlçesi İlkokul Adları

İLKOKUL ADI	TÜR	MAHALLE ADI
Anafartalar İlkokulu	İlkokul Devlet	AKAT
Şair Behçet Kemal Çağlar İlkokulu	İlkokul Devlet	AKAT
Özel Beşiktaş Açı İlkokulu	İlkokul Özel	AKAT
Rahmi Kirişçiöğlü İlkokulu	İlkokul Devlet	ARNAVUTKÖY
Özel Arnavutköy Rum Karma İlkokulu	İlkokul Özel	ARNAVUTKÖY
100. Yıl Mustafa Kemal İlkokulu	İlkokul Devlet	BALMUMCU
İSTEK Özel Atanur Oğuz İlkokulu	İlkokul Vakıf	BALMUMCU
Tevfik Fikret İlkokulu	İlkokul Devlet	BEBEK
Beşiktaş İlkokulu	İlkokul Devlet	CİHANNÜMA
Mahmut Erseven İlkokulu	İlkokul Devlet	DİKİLİTAŞ
Orgeneral Kami Güzey İlkokulu	İlkokul Devlet	ETİLER
Özel İstanbul British International School	İlkokul Özel	ETİLER
Hüseyin Aycibin İlkokulu	İlkokul Devlet	GAYRETTEPE
Nimetullah Mahruki İlkokulu	İlkokul Devlet	KONAKLAR
Şair Mehmet Emin Yurdakul İlkokulu	İlkokul Devlet	KONAKLAR
Özel BÜMED Meç İlkokulu	İlkokul Özel	KONAKLAR
Hamiyet Gerçek İlkokulu	İlkokul Devlet	LEVAŞIM
Özel Ortaköy Referans İlkokulu	İlkokul Özel	LEVAŞIM
Lütfi Banat İlkokulu	İlkokul Devlet	LEVENT
Özel Beşiktaş Jimnastik Kulübü İlkokulu	İlkokul Özel	LEVENT
Burak Reis İlkokulu	İlkokul Devlet	MECİDİYE
Özel Tarkmancas Ermeni İlkokulu	İlkokul Özel	MECİDİYE
Murat Beyaz İlkokulu	İlkokul Devlet	NİSBETİYE
Özel Yıldız Koleji İlkokulu	İlkokul Özel	NİSBETİYE
Bernar Nahum İlkokulu	İlkokul Devlet	ULUS
50. Yıl Süheyla Artam İlkokulu	İlkokul Devlet	VIŞNEZADE

## BEŞİKTAŞ İLÇESİ İLKOKUL DONATILARININ SAYISAL YOĞUNLUK HARİTASI



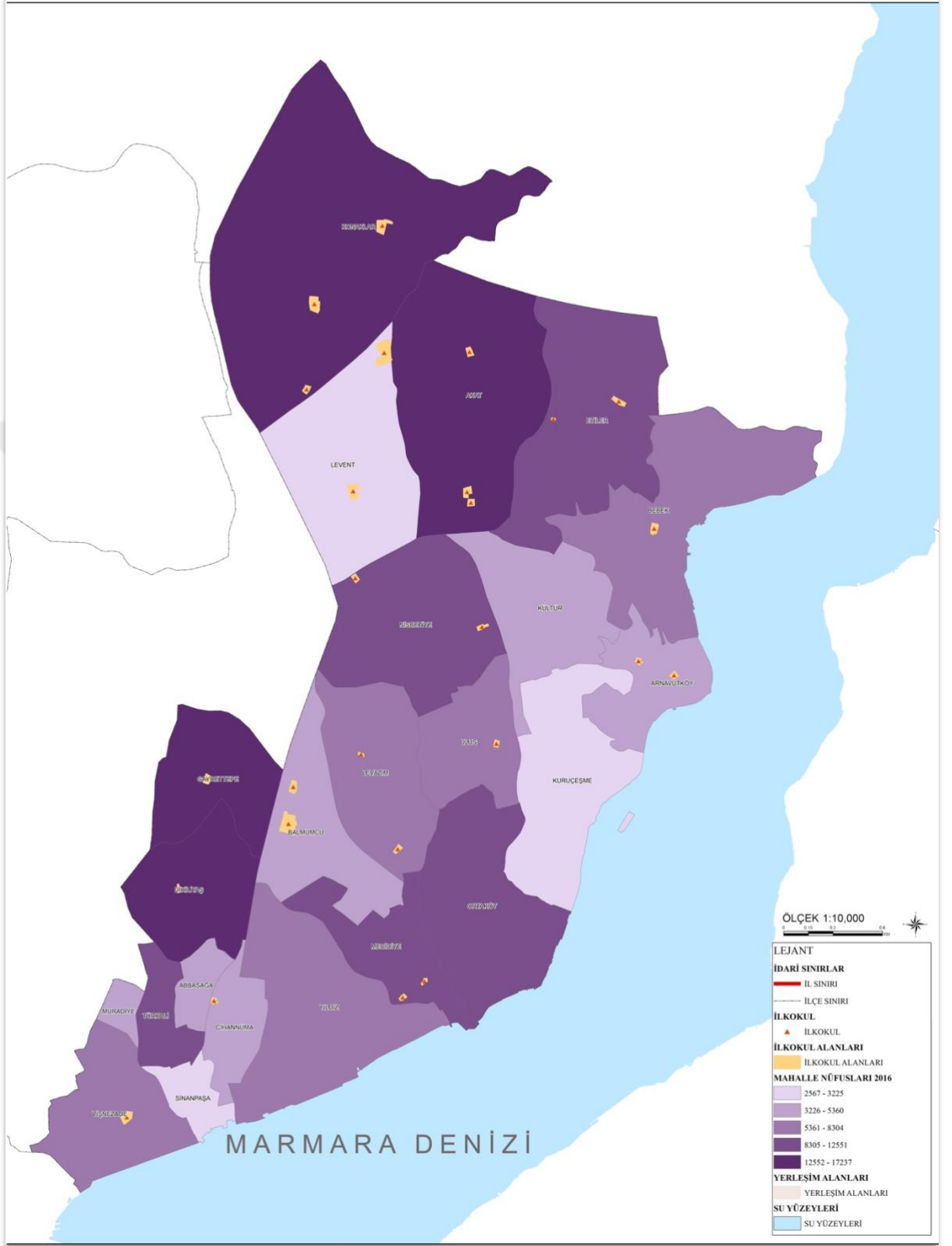
Şekil 5.8: Beşiktaş İlçesindeki İlkokul Donatılarının Sayısal Yoğunluk Analizi

Beşiktaş ilçesinin 2016 yılı mahalle nüfuslarına ve ilkokul dağılımı haritası Şekil 5.9'da gösterilmektedir. Şekil 5.9'a bakıldığında en fazla nüfusa sahip Akat, Dikilitaş, Gayrettepe ve Konaklar mahallelerinde ilkokul bulunmaktadır. Akat ve Konaklar mahallelerinde 3 adet, Dikilitaş ve Gayrettepe mahallelerinde ise 1 adet ilkokul bulunmaktadır. Yine fazla nüfus barındıran Türkali, Mecidiye, Ortaköy, Nispetiye ve Etiler mahallelerinde ise yalnızca 3 mahallede ilkokul bulunmaktadır. Ortaköy ve Türkali mahallelerinde ilkokul bulunmaması dikkati çekmektedir Beşiktaş ilçesinin geneline bakıldığında Sinanpaşa, Abbasğa, Muradiye, Türkali, Ortaköy, Kuruçeşme, Yıldız ve Kültür mahallelerinde ilkokul bulunmamaktadır.

Beşiktaş ilçesinin 2016 yılı mahallelerde bulunan 5-9 yaş nüfuslarına ve ilkokul dağılımı haritası Şekil 5.10'da gösterilmektedir. Şekil 5.10'da doğal kırılım sonucu elde edilen verilerde Konaklar mahallesi ilkokul çağındaki nüfus yani 5-9 yaş nüfus aralığında en fazla nüfusa sahiptir. Herhangi bir ilkokul bulundurmayan Muradiye, Sinanpaşa, Yıldız ve Kuruçeşme mahalleleri 5-9 yaş nüfusu bakımından az nüfuslu mahalleler olarak dikkat çekmektedir.

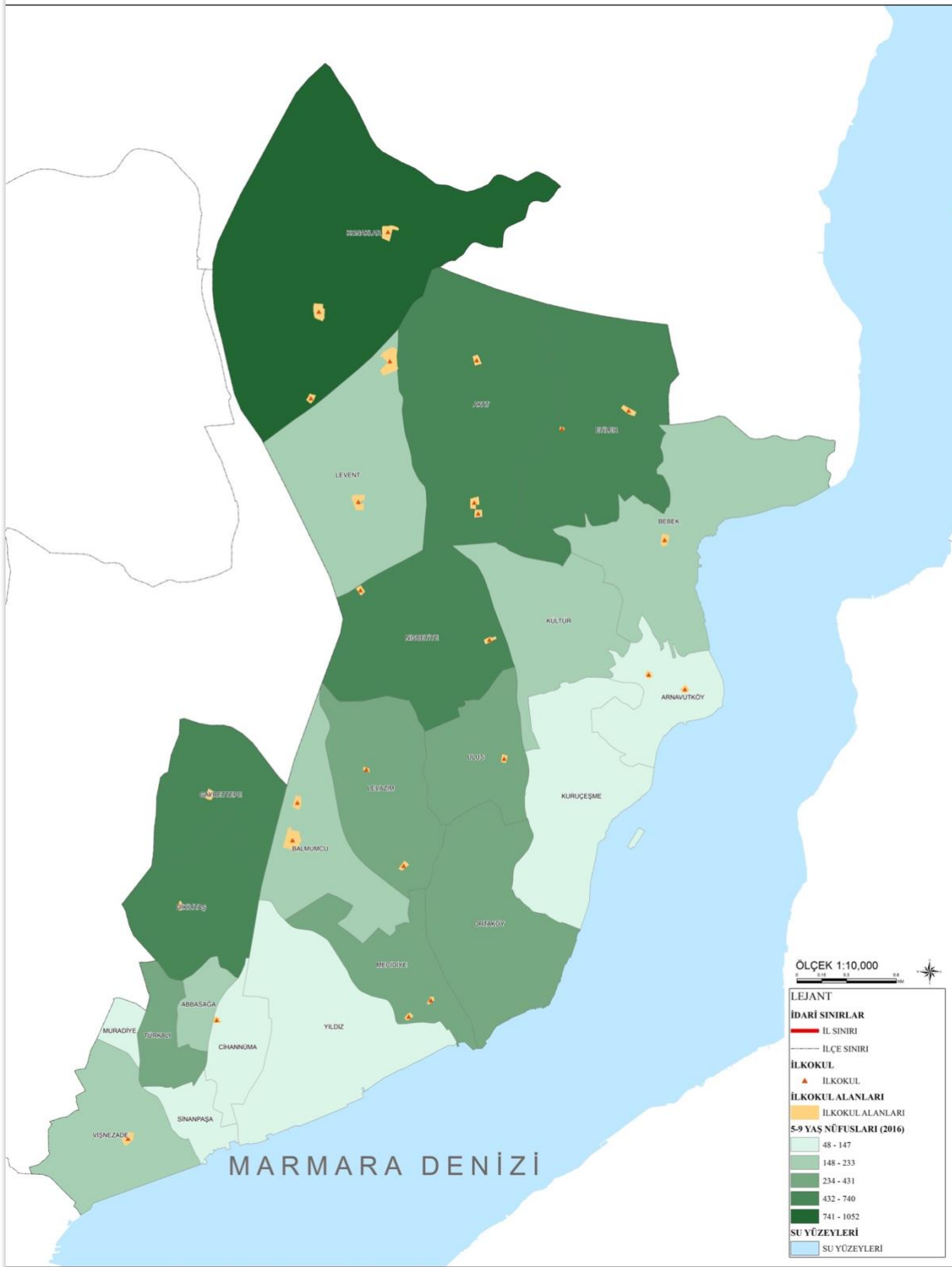


## BEŞİKTAŞ İLÇESİ 2016 YILI MAHALLE NÜFUSLARI VE İLKOKUL DAĞILIMI



Şekil 5.9: Beşiktaş İlçesi 2016 Yılı Mahalle Nüfusları ve İlkokul Dağılımı

BEŞİKTAŞ İLÇESİ 2016 YILI 5-9 YAŞ MAHALLE NÜFUSLARI VE İLKOKUL DAĞILIMI



Şekil 5.10: Beşiktaş İlçesi 5-9 Yaş Nüfusu ve İlkokul Dağılımı

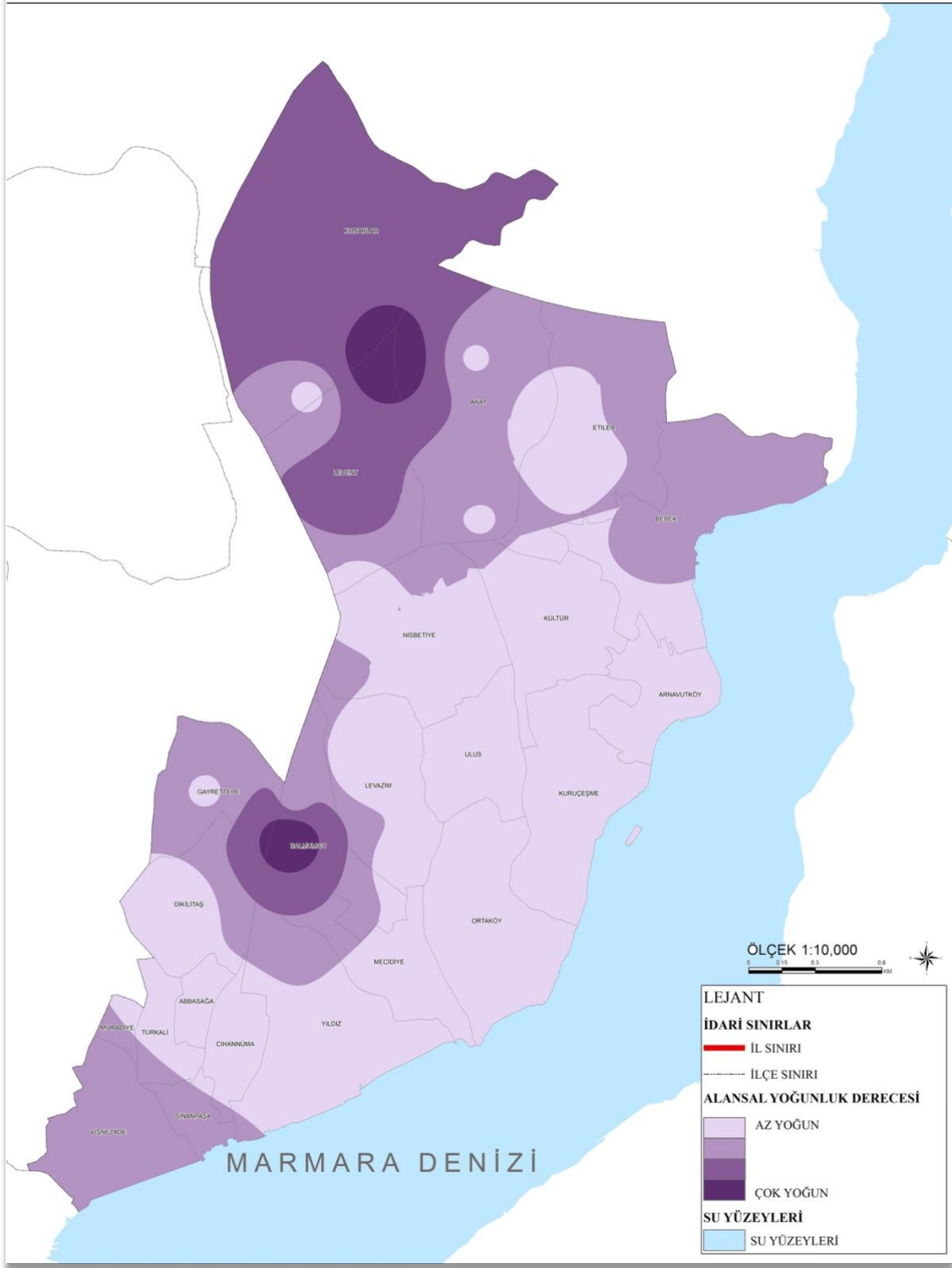
Beşiktaş ilçesindeki mahalle bazlı ilkokul donatılarının nüfusa göre yeterliliği sayısal olarak Çizelge 5.12’de gösterilmektedir. Beşiktaş ilçesinde yalnızca 15 mahallede ilkokul bulunduğundan geriye kalan 8 mahallede kişi başına düşen ilkokul donatı yeterliliği 0’dır. Beşiktaş ilçesindeki ilkokul donatı yeterliliğinde Levent mahallesi 6,51 m<sup>2</sup>/kişi, Balmumcu mahallesi ise 4,02 m<sup>2</sup>/kişi ile mevzuatta belirtilen 2.00 m<sup>2</sup>/kişi donatı yeterliliği şartını sağlamaktadır. Konaklar mahallesinde ilkokul donatı yeterliliği 1,02 m<sup>2</sup>/kişi olmakta olup 2.00 m<sup>2</sup>/kişi şartını sağlayamamaktadır. Diğer mahallelere bakıldığında mevzuatta belirtilen 2.00 m<sup>2</sup>/kişi ilkokul donatı yeterliliğini hiçbiri sağlayamamaktadır. Özellikle Beşiktaş ilçesinin en yüksek nüfusuna sahip olan Dikilitaş mahallesi 0,09 m<sup>2</sup>/kişi ile ilkokul donatı yeterlilik şartlarının oldukça altında kalmaktadır.

**Çizelge 5.12:** Beşiktaş İlçesi Mahallelerindeki Kişi Başına Düşen İlkokul Donatı Yeterliliği

MAHALLE ADI	İLKOKUL ALANLARI	NÜFUS 2016	KİŞİ BAŞINA DÜŞEN İLKOKUL ALANLARI (M <sup>2</sup> /KİŞİ)
AKAT	8602,19492	15794	0,54
ARNAVUTKÖY	3640,46175	4082	0,89
<b>BALMUMCU</b>	16595,84184	4129	<b>4,02</b>
BEBEK	3500,366981	5932	0,59
CIHANNÜMA	1576,931869	3946	0,40
DİKİLİTAŞ	1565,012872	17237	0,09
ETİLER	3878,137829	12403	0,31
GAYRETTEPE	2639,005098	14357	0,18
KONAKLAR	16031,4298	15776	1,02
LEVAZIM	3009,317716	6168	0,49
<b>LEVENT</b>	21007,9768	3225	<b>6,51</b>
MECİDİYE	2838,839125	10818	0,26
NİSBETİYE	4089,796163	12551	0,33
ULUS	1731,781567	7256	0,24
VİŞNEZADE	4453,063916	8304	0,54

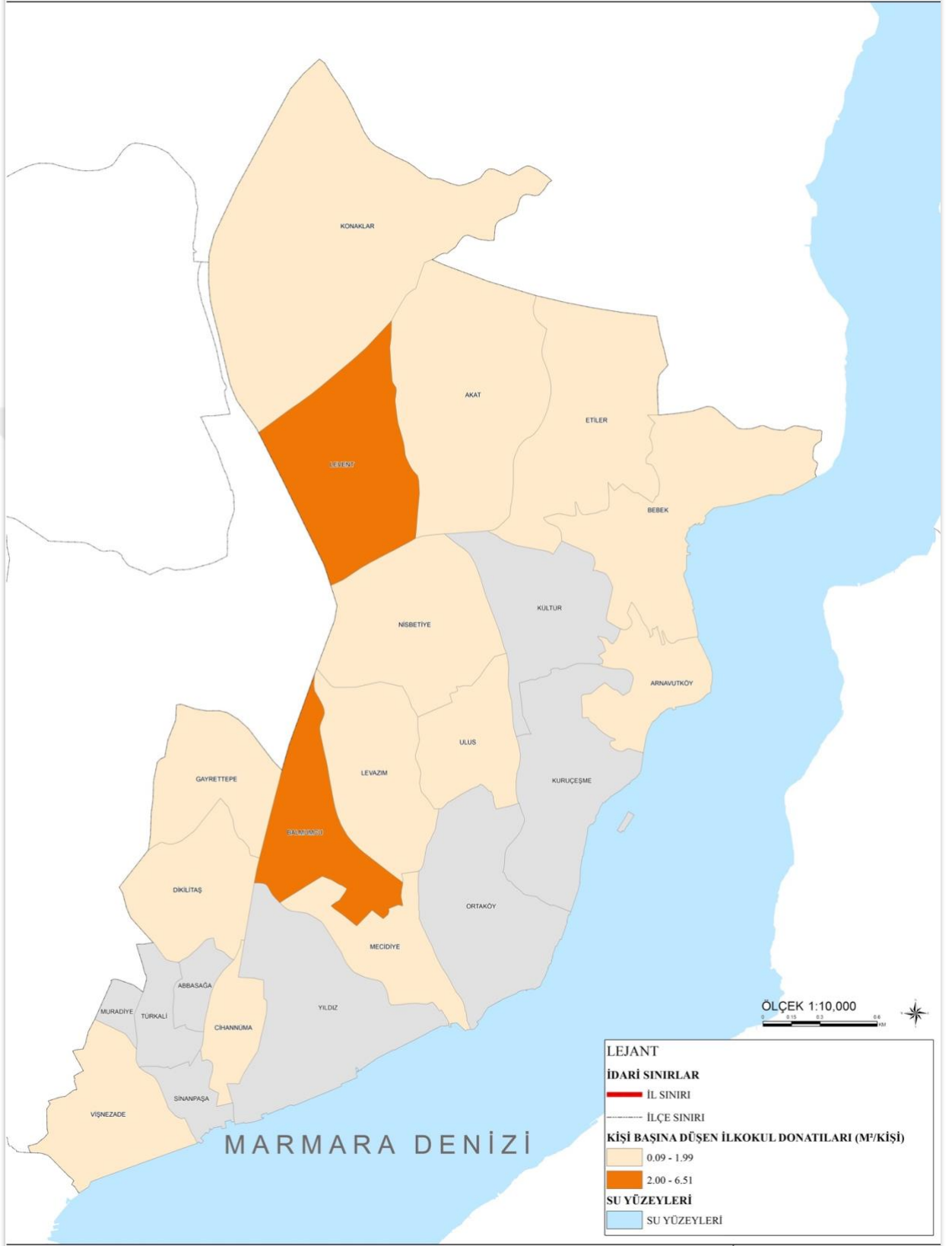
Beşiktaş ilçesindeki ilkokulların alansal olarak yoğunlaştığı Balmumcu, Konaklar ve Levent mahalleleridir ve Şekil 5.11’de gösterilmektedir. İlkokul alanlarının nüfusa bölünmesiyle hesaplanan ilkokul donatı yeterliliği ise Şekil 5.12’de gösterilmektedir. Yeterliliği sağlayan mahalleler turuncu renkli, bünyesinde ilkokul bulundurmayan mahalleler ise gri renkli olarak gösterilmektedir.

## BEŞİKTAŞ İLÇESİ İLKOKUL DONATILARININ ALANSAL YOĞUNLUK HARİTASI



Şekil 5.11: Beşiktaş İlçesi İlkokul Donatılarının Alansal Yoğunluk Analizi

## BEŞİKTAŞ İLÇESİ MAHALLE BAZLI KİŞİ BAŞI İLKOKUL YETERLİLİĞİ



Şekil 5.12: Beşiktaş İlçesi Mahalle Bazlı Kişi Başına Düşen İlkokul Donatı Yeterliliği

Beşiktaş ilçesinin genel olarak ilkokul donatı yeterliliği Çizelge 5.13'te gösterilmektedir. Çizelge 5.13'e bakıldığında Beşiktaş ilçesinin ilkokul donatı yeterliliği 0,50 m<sup>2</sup>/kişi olarak hesaplanmıştır. Bu durumda Beşiktaş ilçesi Mekânsal Planlar Yönetmeliği'nde ilkokul donatı alanları için belirtilen 2.00 m<sup>2</sup>/kişi yeterliliğin sadece yüzde 25'ini sağlayabilmektedir, yani yetersizdir.

**Çizelge 5.13:** Beşiktaş İlçesi İlkokul Donatı Yeterliliği

İL	İLKOKUL ALANLARI	NÜFUS 2016	KİŞİ BAŞINA DÜŞEN İLKOKUL ALANLARI (M <sup>2</sup> /KİŞİ)
BEŞİKTAŞ	95160,16	189356	0,50

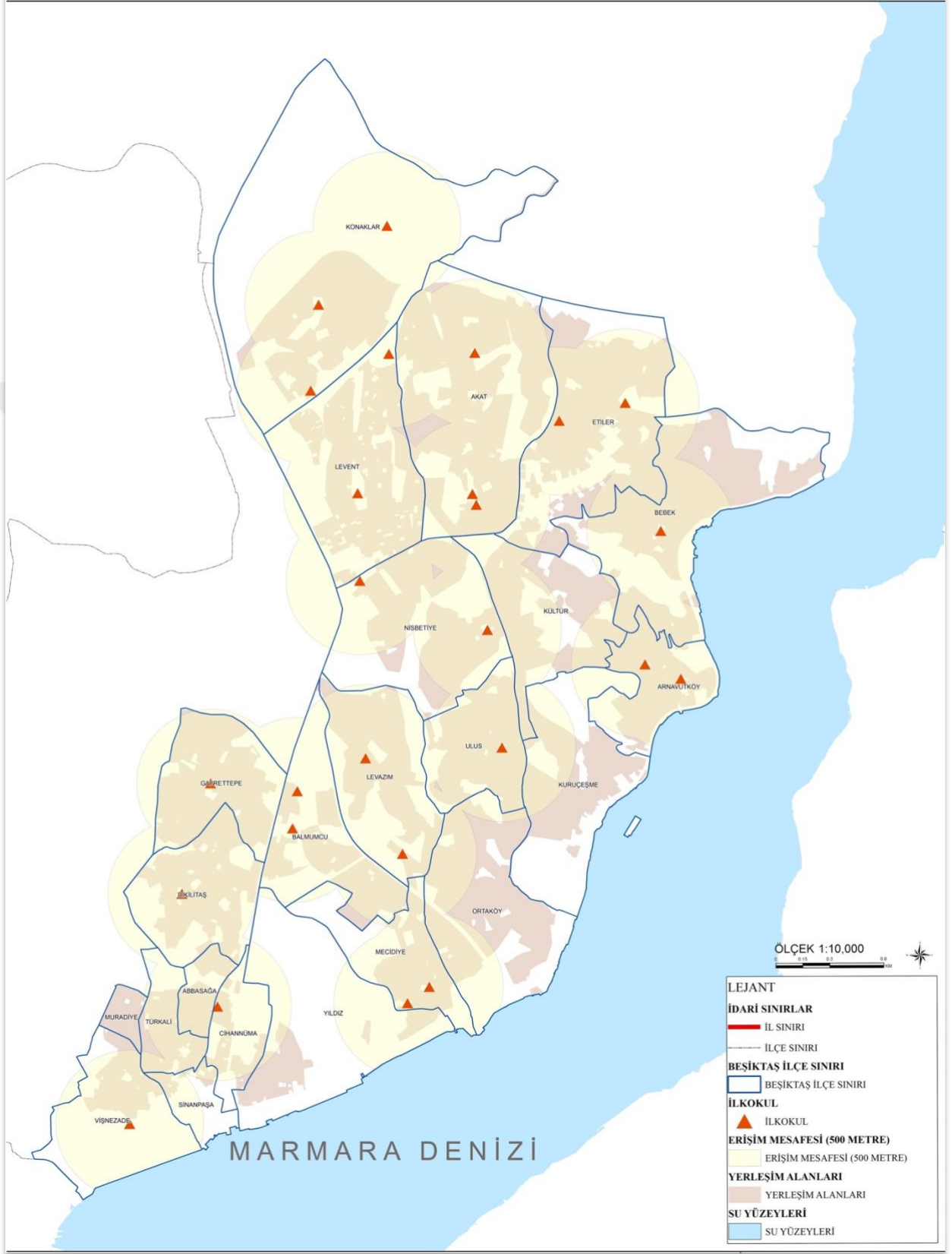
Beşiktaş ilçesindeki ilkokul donatı alanlarının ilçenin barındırdığı nüfusa göre yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Donatı alanlarının yeterliliğinin yanı sıra donatılara erişim de bir önem arz etmektedir.

Beşiktaş ilçesinde bulunan ilkokul alanları için mevzuatta ilkokullar için belirtilen 500 metrelik yürüme mesafesi standartları uygulanarak tampon alan oluşturulmuştur ve Şekil 5.13'te gösterilmiştir. Şekil 5.13'e bakıldığında ilkokul alanlarının merkez kabul edildiği ve oluşturulan 500 metrelik tampon bölgesinin yerleşim alanı olarak belirlenen alanların tümünü kapsamadığı görülmektedir. Beşiktaş ilçesindeki en erişilebilir mahalleler Abbasağa ve Dikilitaş mahalleleridir. Mecidiye, Ulus, Gayrettepe ve Levent mahallelerine de kısmen erişimli denilebilmektedir.

Tampon analizinin ardından Şekil 5.14'te Beşiktaş ilçesinin yol ağı ve ilkokul donatılarının dağılımı gösterilmiştir. Yol ağı ile 500 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizi oluşturulmuştur. Oluşturulan 500 metrelik tampon ve gerçek yürüme mesafesi analizi Şekil 5.15'te görselleştirilmiştir. Şekil 5.16'da oluşturulan görselde 500 metrelik tampon ve gerçek yürüme mesafesi analizine yerleşme alanları da eklenerek ilkokul donatılarının yerleşim alanlarına erişilebilirliği görselleştirilmeye çalışılmıştır.

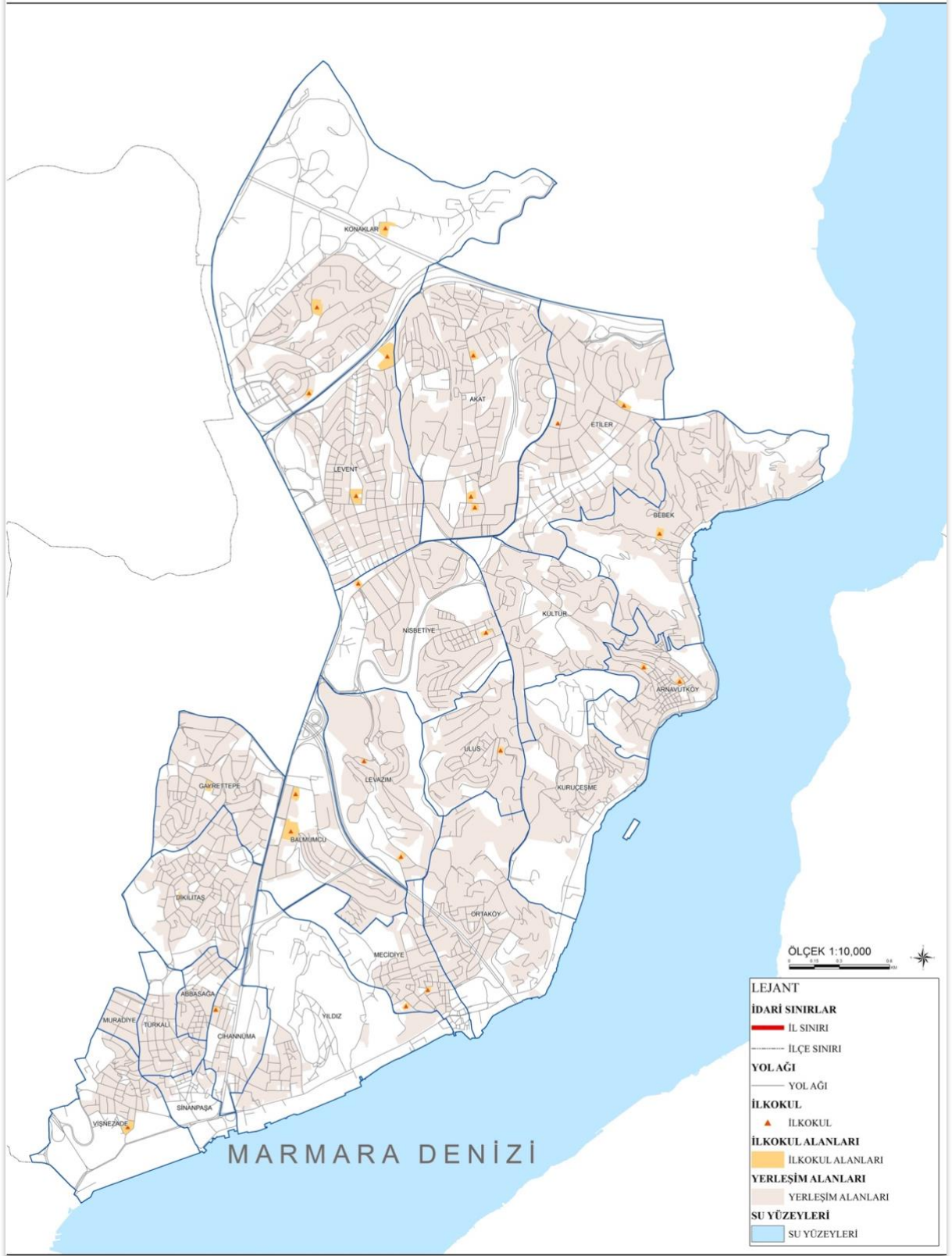


## BEŞİKTAŞ İLÇESİ İLKOKULLARA ERİŞİLEBİLİRLİK ANALİZİ



Şekil 5.13: Beşiktaş İlçesi İlkokullara Erişilebilirlik Tampon Analizi

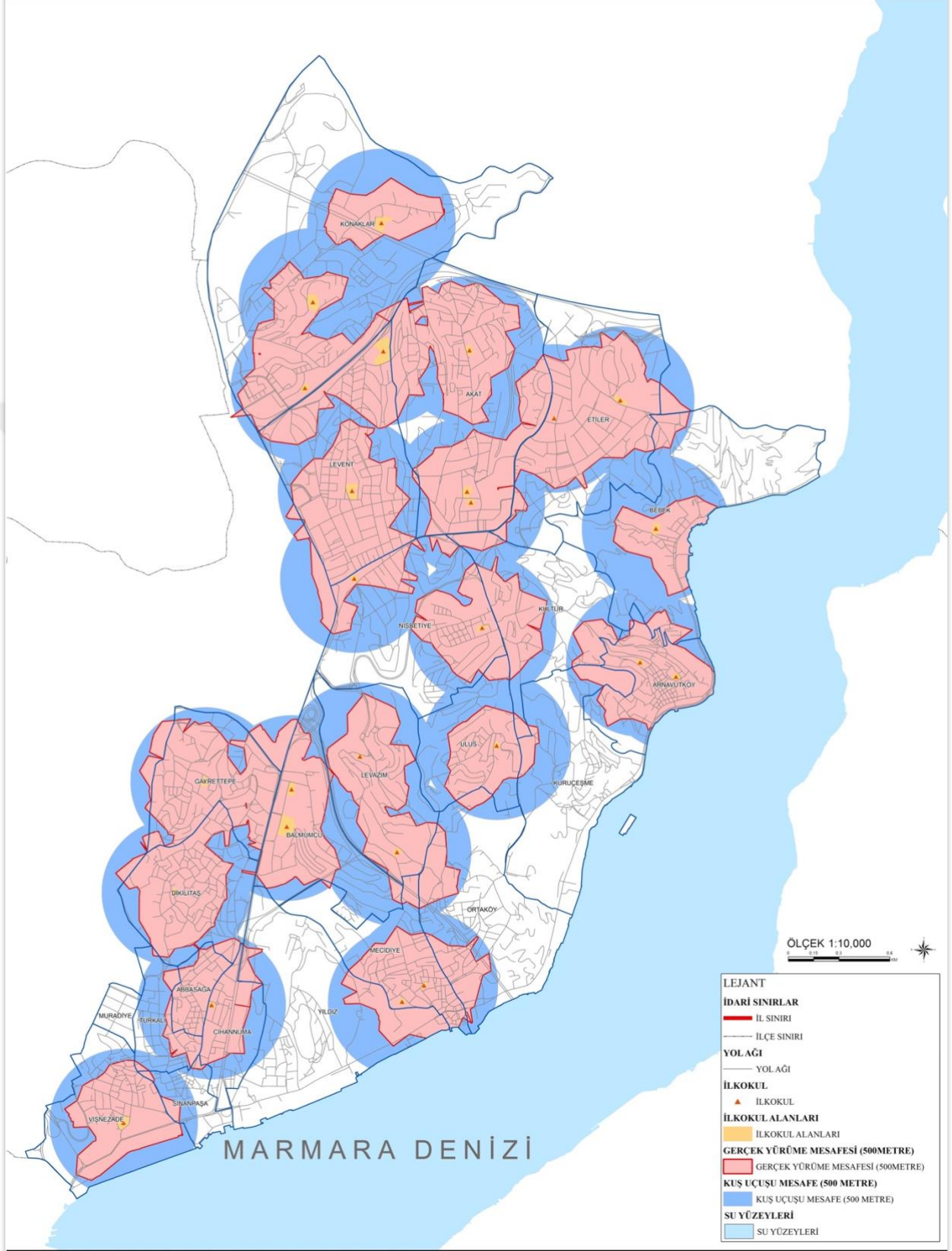
## BEŞİKTAŞ İLÇESİ YOL AĞI VE İLKOKUL DAĞILIMI



Şekil 5.14: Beşiktaş İlçesinin Yol Ağı ve İlkokul Dağılımı

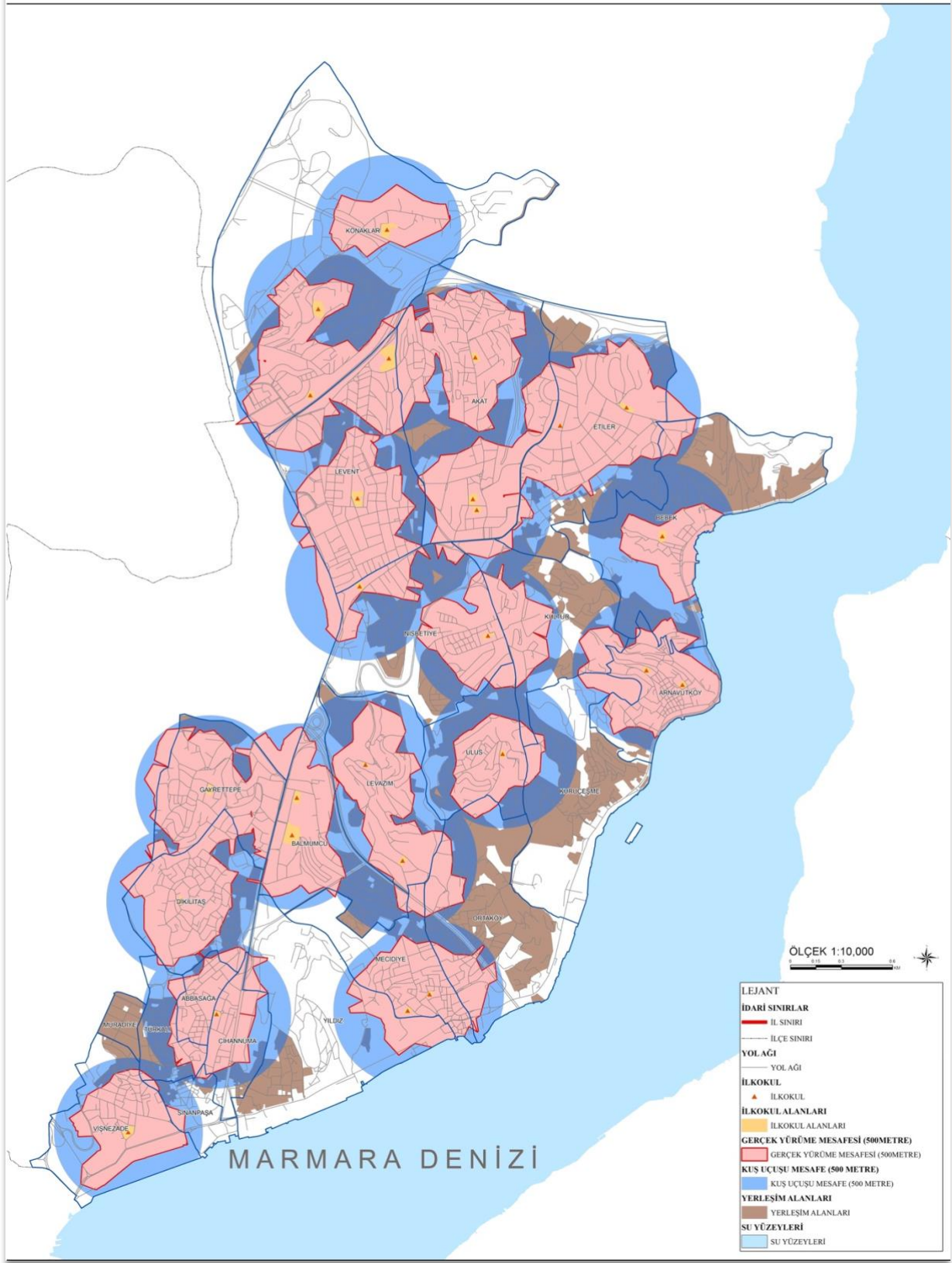


## BEŞİKTAŞ İLÇESİ GERÇEK YÜRÜME MESAFESİ ANALİZİ



Şekil 5.15: Beşiktaş İlçesi İlkokullara Erişilebilirlik Gerçek Yürüme Mesafesi Analizi

## BEŞİKTAŞ İLÇESİ GERÇEK YÜRÜME MESAFESİ ANALİZİ



Şekil 5.16: Beşiktaş İlçesi İlkokullara Erişilebilirlik Gerçek Yürüme Mesafesi Analizinin Yerleşim Alanlarına İncelenmesi

Şekil 5.13'te 500 metre mesafeli tampon analizi yapılmıştır. Tampon analizi yani kuş uçuşu mesafesi günlük hayatta sıkça kullanılmamakta ve incelenen konuya göre yanlış yönlendirmeler yapabilmektedir. Bu durum karşısında daha gerçekçi analizler yapabilmek adına bu çalışmada ek olarak yol verisi kullanılmış ve ilkokul donatı alanlarının merkezi baz alınarak gerçek yürüme mesafeleri oluşturulmuştur. Çünkü yol olmadan bir yerden bir yere yaya erişimi mümkün değildir. Şekil 5.15'te de görüldüğü üzere tampon analizi daha geniş bir alana yayılmış, yol ağı analizi daha kısıtlı bir alanda kalmaktadır. Bu da gerçek yürüme mesafe analizinin daha doğru bir sonuç verdiğini göstermektedir.

Şekil 5.16'da gerçek yürüme mesafesi yerleşim alanları ile birlikte incelenmiştir. Beşiktaş ilçesindeki ilkokullara erişimin 500 metrelik tampon bölge analizlerine baktığımızda bir çok yerleşim alanının erişilemez olduğu tespit edilmiştir. 500 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde daha çok alanın erişilemez durumda olduğu görülmektedir. Beşiktaş ilçesindeki ilkokul donatı alanlarının 500 metrelik tampon analiziyle erişilemeyen yerleşim alanları 149,21 hektar iken, 500 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde erişilemeyen yerleşim alanları 431,28 hektardır. Beşiktaş ilçesindeki ilkokul donatı alanlarının 500 metrelik tampon analiziyle erişilebilen yerleşim alanları 794,72 hektar iken, 500 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde erişilebilen yerleşim alanları 512,65 hektardır. Erişilebilen ve erişilemeyen yerleşim alanları verilerine bakıldığında da gerçek yol ağı analizinin daha doğru bir sonuç verdiği görülmektedir. Beşiktaş ilçesindeki ilkokullara erişilebilen ve erişilemeyen yerleşim alanları mahalle bazlı olarak metrekare cinsinden Çizelge 5.14'te gösterilmektedir.

**Çizelge 5.14:** Beşiktaş İlçesindeki İlkokullara Mahalle Bazlı Erişilebilir ve Erişilemeyen Yerleşim Alanları

MAHALLE ADI	TAMPON ANALİZİ		YOL AĞI ANALİZİ	
	ERİŞİLEBİLEN ALANLAR	ERİŞİLEMİYEN ALANLAR	ERİŞİLEBİLEN ALANLAR	ERİŞİLEMİYEN ALANLAR
ABBASAĞA	116325	0	109036	7289
AKAT	1052867	42057	782391	312532
ARNAVUTKÖY	298546	7216	262768	42994
BALMUMCU	299790	18624	162957	155456
BEBEK	560619	218197	219477	559339
CİHANNÜMA	85756	6701	52467	39990
DİKİLİTAŞ	412003	0	317630	94373
ETİLER	736747	114322	506815	344254
GAYRETTEPE	483191	2067	399658	85599
KONAKLAR	506767	19081	270016	255832
KÜLTÜR	344482	151179	212793	282868
KURUÇEŞME	147885	247145	17721	377309
LEVAZIM	430100	9939	314453	125586
LEVENT	655701	3010	501325	157386
MECİDİYE	226602	820	194689	32733
MURADIYE	1283	78501	0	79785
NİSBETİYE	505770	57580	244109	319240
ORTAKÖY	299724	358376	134093	524007
SİNANPAŞA	33843	3364	7985	29221
TÜRKALİ	149188	17275	43863	122600
ULUS	410014	1379	227524	183869
VIŞNEZADE	136061	18208	112488	41781
YILDIZ	53918	117032	32241	138709

Çizelge 5.14'e bakıldığında tampon analizinde Abbasağa ve Dikilitaş mahallelerinde erişilemeyen alanların bulunmadığı yani bu iki mahallenin erişilebilir olduğu görülmektedir. Fakat gerçek yürüme mesafesinin dikkate alındığı yol ağı analizinde ise hiç bir mahalle erişilebilir gözükmemektedir. Yol ağı analizinde erişilebilir yerleşim alanının hiç olmadığı Muradiye mahallesi dikkat çekmektedir.

Tüm analiz sonuçlarına bakıldığında Beşiktaş ilçesindeki ilkokul alanları Mekânsal Planlar Yönetmeliği'nde belirtilen 2.00 m<sup>2</sup>/kişi ilkokul donatı yeterliliğine sahip değildir. Aynı zamanda Beşiktaş ilçesi mevzuatta ilkokullar için belirtilen 500 metrelik yürüme mesafesi erişilebilirliği standartını sağlayamamaktadır.

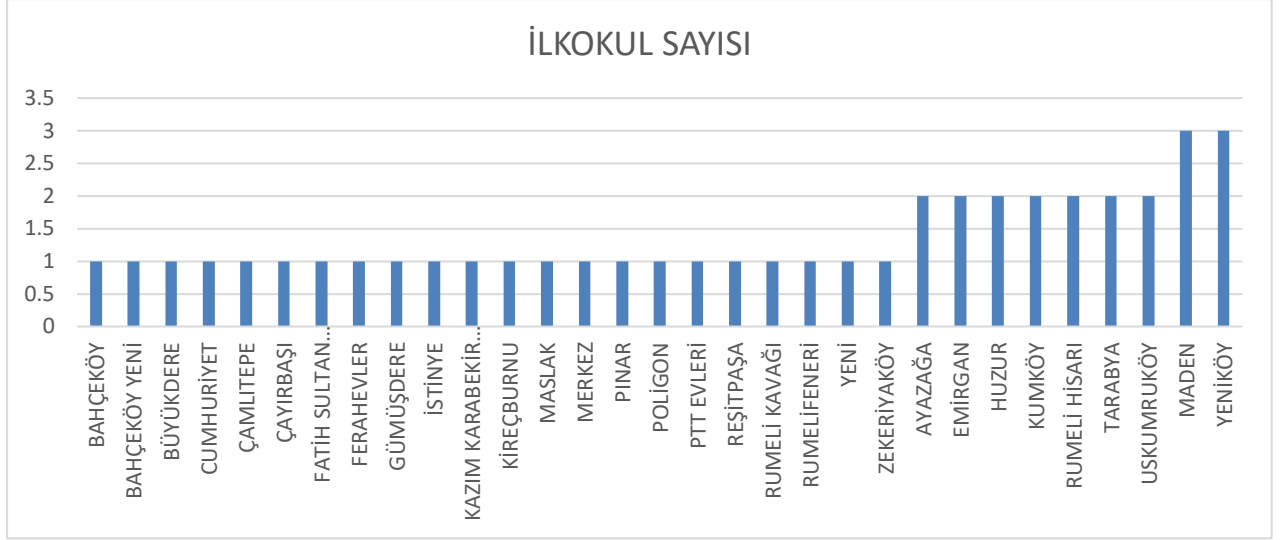
### 5.5.1.2 Sarıyer ilçesindeki ilkokul donatılarının yeterliliği ve erişilebilirliği

Sarıyer ilçesinde 42 adet ilkokul bulunmaktadır ve ilkokul sayılarının mahalle bazlı dağılımı Çizelge 5.15 ve Şekil 5.17’de gösterilmektedir.

Çizelge 5.15: Sarıyer İlçesinin Mahallelere Göre İlkokul Sayıları

MAHALLE ADI	İLKOKUL SAYISI	İLKOKUL DEVLET	İLKOKUL ÖZEL	İLKOKUL VAKIF
AYAZAĞA	2	2	0	0
BAHÇEKÖY MERKEZ	1	0	1	0
BAHÇEKÖY YENİ	1	1	0	0
BÜYÜKDERE	1	1	0	0
CUMHURİYET	1	1	0	0
ÇAMLITEPE	1	1	0	0
ÇAYIRBAŞI	1	1	0	0
EMİRGAN	2	2	0	0
FATİH SULTAN MEHMET	1	1	0	0
FERAHEVLER	1	1	0	0
GÜMÜŞDERE	1	1	0	0
HUZUR	2	2	0	0
İSTİNYE	1	1	0	0
KAZIM KARABEKİR PAŞA	1	1	0	0
KİREÇBURNU	1	1	0	0
KUMKÖY	2	2	0	0
MADEN	3	1	2	0
MASLAK	1	1	0	0
MERKEZ	1	1	0	0
PINAR	1	1	0	0
POLİGON	1	1	0	0
PTT EVLERİ	1	1	0	0
REŞİTPAŞA	1	1	0	0
RUMELİ HİSARI	2	2	0	0
RUMELİ KAVAĞI	1	1	0	0
RUMELİFENERİ	1	0	0	1
TARABYA	2	1	1	0
USKUMRUKÖY	2	2	0	0
YENİ	1	1	0	0
YENİKÖY	3	2	1	0
ZEKERİYAKÖY	1	1	0	0





**Şekil 5.17:** Sarıyer İlçesinin Mahallelere Göre İlkokul Sayıları

Sarıyer ilçesinin 35.282 kişi ile en yüksek nüfusa sahip Ayazağa mahallesinde 2 adet ilkokul bulunmaktadır. Ayazağa mahallesinden daha düşük nüfusa sahip Maden ve Yeniköy mahalleleri ise 3 adet ilkokul bulundurmaktadır. Maden mahallesindeki 3 ilkokuldan 2 tanesi özel, 1 tanesi devlet ilkokuludur. Yeniköy mahallesindeki 3 ilkokuldan 2 tanesi devlet, 1 tanesi özel ilkokuldur. İlçedeki tek vakıf ilkokulu Rumelifeneri mahallesinde bulunmaktadır. Sarıyer ilçesinin 7 mahallesinde ise hiç ilkokul bulunmamaktadır. Sarıyer ilçesinde bulunan ilkokulların mekânsal dağılımı Şekil 5.18’de gösterilmektedir.



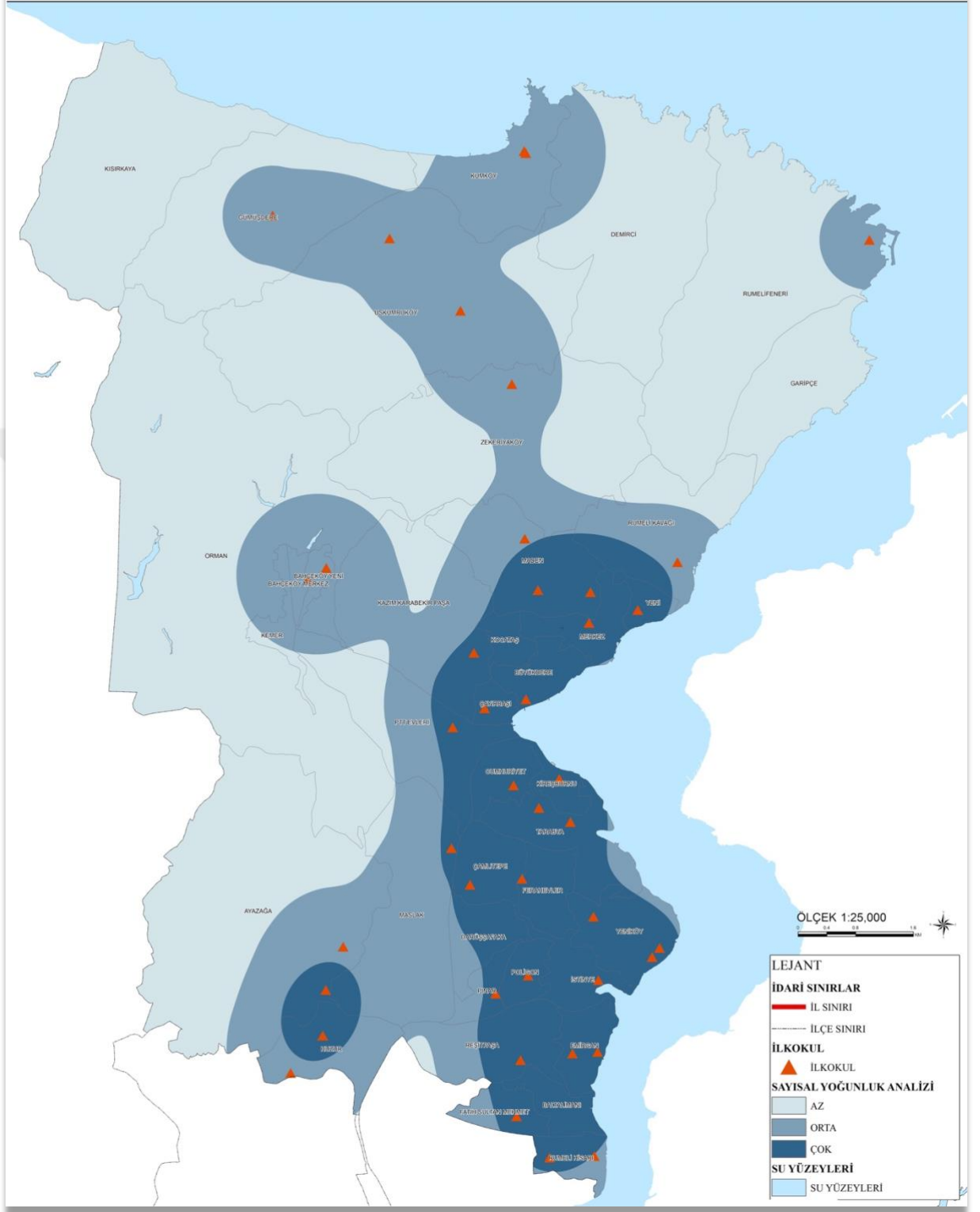
Sarıyer ilçesinde bulunan ilkokulların adları ve hangi mahallede buldukları Çizelge 5.16’da gösterilmektedir. Sarıyer ilçesinde ilkokulların sayısal olarak yoğunlaştığı mahalleler Emirgan, Huzur, Maden, Pınar, Rumeli Hisarı, Tarabya ve Yeniköy’dür. İlgili görsel Şekil 5.19’da gösterilmektedir.

**Çizelge 5.16:** Sarıyer İlçesi İlkokul Adları

İLKOKUL ADI	TÜR	MAHALLE ADI
Ayazağa İlkokulu	İlkokul Devlet	AYAZAĞA
Uğur Erkey İlkokulu	İlkokul Devlet	AYAZAĞA
Özel Yeni Nesil 2000 İlkokulu	İlkokul Özel	BAHÇEKÖY
Bahçeköy Türkan Efe İlkokulu	İlkokul Devlet	BAHÇEKÖY YENİ
Mehmet İpçin İlkokulu	İlkokul Devlet	BÜYÜKDERE
Cumhuriyet İlkokulu	İlkokul Devlet	CUMHURİYET
Hatemoğlu İlkokulu	İlkokul Devlet	ÇAMLITEPE
Atatürk İlkokulu	İlkokul Devlet	ÇAYIRBAŞI
Emirgan İlkokulu	İlkokul Devlet	EMİRGAN
Karacapaşa İlkokulu	İlkokul Devlet	EMİRGAN
Mev Dumlupınar İlkokulu	İlkokul Devlet	FATİH SULTAN MEHMET
Şehit Uğur Taşçı İlkokulu	İlkokul Devlet	FERAHEVLER
Gümüşdere İlkokulu	İlkokul Devlet	GÜMÜŞDERE
Süleyman Çelebi İlkokulu	İlkokul Devlet	HUZUR
Türk Eğitim Vakfı Celalettin Buluş İlkokulu	İlkokul Devlet	HUZUR
Recazade Ekrem İlkokulu	İlkokul Devlet	İSTİNYE
Turgut Akan İlkokulu	İlkokul Devlet	KAZIM KARABEKİR PAŞA
Şükrü Nailipaşa İlkokulu	İlkokul Devlet	KİREÇBURNU
Kumköy Ferhan Bedii Feyzioğlu İlkokulu	İlkokul Devlet	KUMKÖY
Veysel Vardal Görme Engelliler İlkokulu	İlkokul Devlet	KUMKÖY
Fatih İlkokulu	İlkokul Devlet	MADEN
Özel Boğaziçi Eğitim İlgil İlkokulu	İlkokul Özel	MADEN
Özel Mürüvvet Evyap Koleji İlkokulu	İlkokul Özel	MADEN
Prof. Ali Kemal Yiğitoğlu İlkokulu	İlkokul Devlet	MASLAK
Sarıyer İlkokulu	İlkokul Devlet	MERKEZ
Mehmet Akif İlkokulu	İlkokul Devlet	PINAR
Kazım Karabekir İlkokulu	İlkokul Devlet	POLİGON
Zübeyde Hanım İlkokulu	İlkokul Devlet	PTT EVLERİ
Tuncay Artun İMKB Doğaneyler İlkokulu	İlkokul Devlet	REŞİTPAŞA
Şair Nigar İlkokulu	İlkokul Devlet	RUMELİ HİSARI
Türkan Şoray İlkokulu	İlkokul Devlet	RUMELİ HİSARI
R. Güney Kırdan İlkokulu	İlkokul Devlet	RUMELİ KAVAĞI
Rumeli Feneri İlkokulu	İlkokul Vakıf	RUMELİFENERİ
Alpaslan İlkokulu	İlkokul Devlet	TARABYA
Özel Cent İlkokulu	İlkokul Özel	TARABYA
Anafartalar İlkokulu	İlkokul Devlet	USKUMRUKÖY
Uskumru İlkokulu	İlkokul Devlet	USKUMRUKÖY
Balahatun İlkokulu	İlkokul Devlet	YENİ
Orgeneral Emin Alpkaya İlkokulu	İlkokul Devlet	YENİKÖY
Özel Tarabya İlkokulu Trabya British Schools	İlkokul Özel	YENİKÖY
Yeniköy İlkokulu	İlkokul Devlet	YENİKÖY
Zekeriya Köy İlkokulu	İlkokul Devlet	ZEKERİYAKÖY



## SARIYER İLÇESİ İLKOKUL DONATILARININ SAYISAL YOĞUNLUK HARİTASI

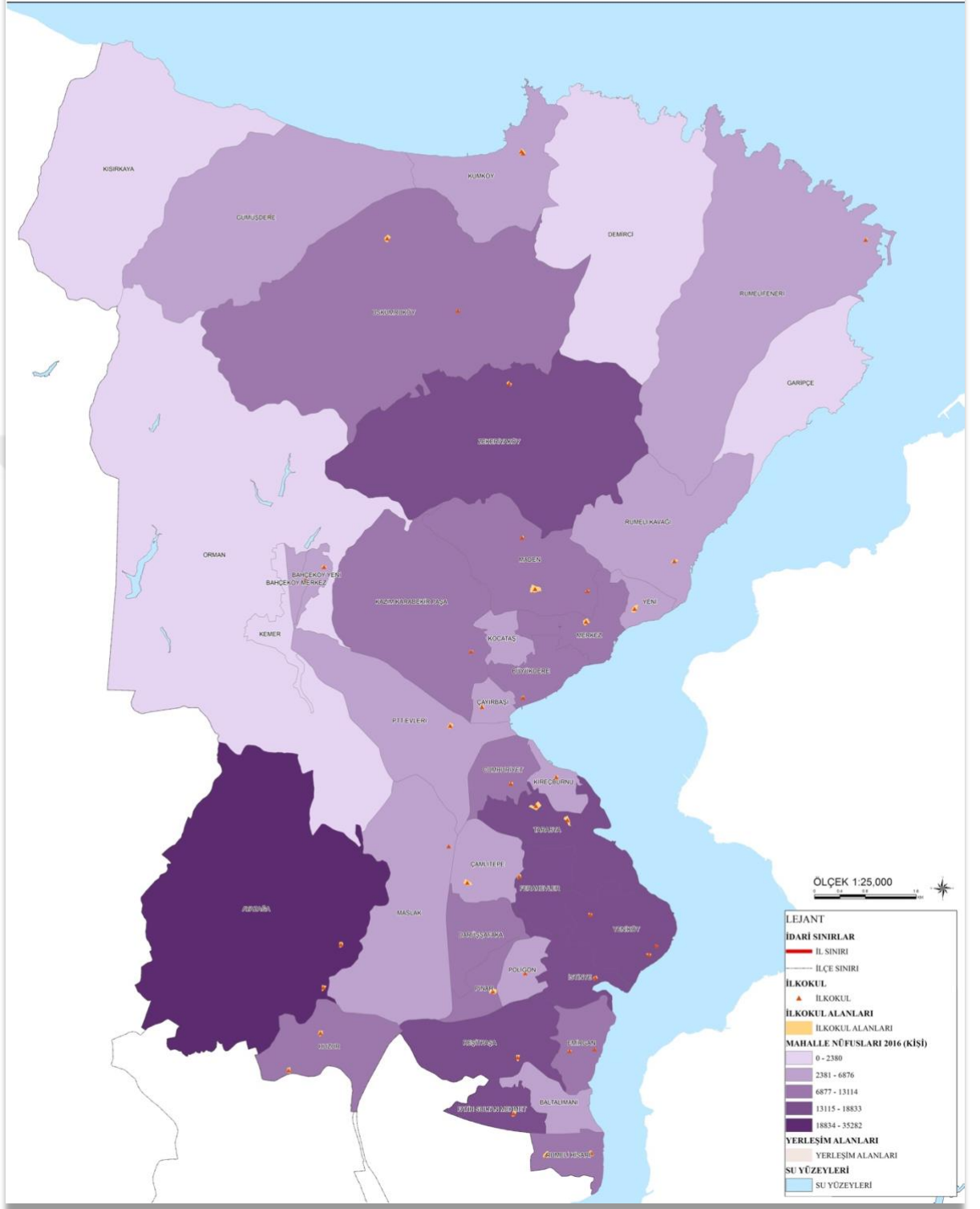


Şekil 5.19: Sarıyer İlçesindeki İlkokul Donatılarının Sayısal Yoğunluk Analizi

Sarıyer ilçesinin 2016 yılı mahalle nüfuslarına ve ilkokul dağılımı haritası Şekil 5.20'de gösterilmektedir. Şekil 5.20'e bakıldığında en fazla nüfusa sahip Ayazağa, Zekeriyaköy, Tarabya, Reşitpaşa, İstinye, Yeniköy, Fatih Sultan Mehmet ve Ferahevler mahallelerinde ilkokul bulunmaktadır. Yeniköy ve Maden mahallelerinde 3 adet, Tarabya, Huzur, Emirgan, Kumköy, Rumeli Hisarı ve Uskumruköy mahallelerinde 2 adet, fazla nüfusa sahip Zekeriyaköy, Reşitpaşa, İstinye, Yeniköy, Fatih Sultan Mehmet ve Freahevler mahallelerinde ise yalnızca 1 adet ilkokul bulunmaktadır. Ortaköy ve Türkali mahallelerinde ilkokul bulunmaması dikkati çekmektedir Sarıyer ilçesinin geneline bakıldığında Baltalimanı, Darüşşafaka, Demirciköy, Garipçe, Kemer, Kısırkaya ve Kocataş mahallelerinde ilkokul bulunmamaktadır.

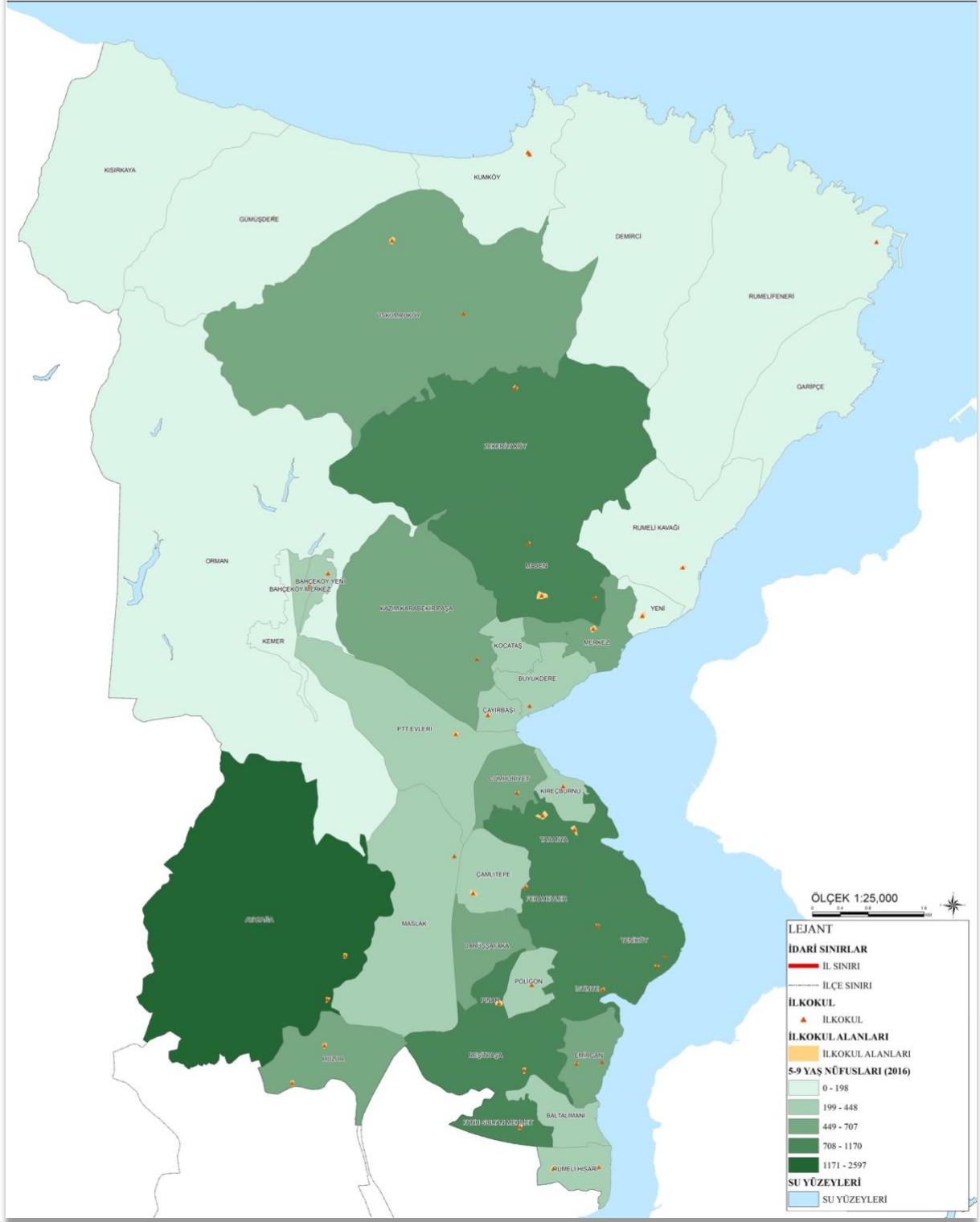
Sarıyer ilçesinin 2016 yılı mahallelerde bulunan 5-9 yaş nüfuslarına ve ilkokul dağılımı haritası Şekil 5.21'de gösterilmektedir. Şekil 5.21'de yazılımın aralık belirleme yöntemi olan doğal kırılım sonucu elde edilen verilerde Ayazağa mahallesi ilkokul çağındaki nüfus yani 5-9 yaş nüfus aralığında en fazla nüfusa sahiptir. Mahalle nüfuslarının yüksek olduğu mahallelerde 5-9 yaş nüfusunun da yüksek olduğu görülmektedir. Herhangi bir ilkokul bulundurmayan Baltalimanı, Darüşşafaka ve Kocataş mahalleleri 5-9 yaş nüfusu bakımından azımsanamayacak bir nüfusa sahiptir. Kumköy, Yeni ve Rumeli Kavağı mahallelerinde ilkokul bulunmasına rağmen 5-9 yaş nüfusu en alt seviyede olmasıyla dikkat çekmektedir.

## SARIYER İLÇESİ 2016 MAHALLE NÜFUSLARI VE İLKOKUL DAĞILIMI



Şekil 5.20: Sarıyer İlçesi 2016 Yılı Mahalle Nüfusları ve İlkokul Dağılımı

SARIYER İLÇESİ 2016 YILI 5-9 YAŞ MAHALLE NÜFUSLARI VE İLKOKUL DAĞILIMI



Şekil 5.21: Sarıyer İlçesi 5-9 Yaş Nüfusu ve İlkokul Dağılımı

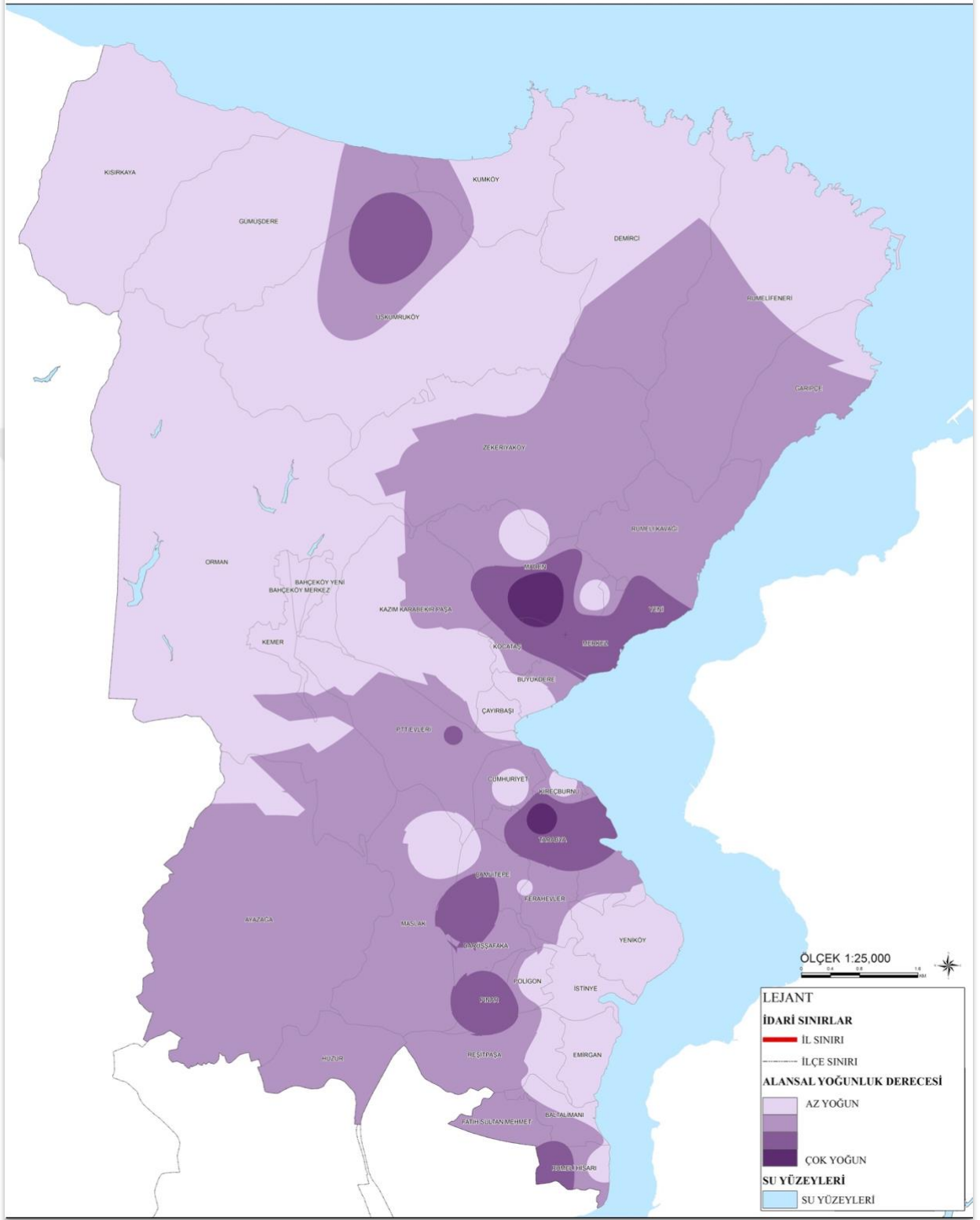
Sarıyer ilçesindeki mahalle bazlı ilkokul donatılarının nüfusa göre yeterliliği sayısal olarak Çizelge 5.17’de gösterilmektedir. Sarıyer ilçesinde yalnızca 31 mahallede ilkokul bulunduğundan geriye kalan 7 mahallede kişi başına düşen ilkokul donatı yeterliliği 0’dır. Sarıyer ilçesindeki ilkokul donatı yeterliliğinde Yeni mahallesi 2,61 m<sup>2</sup>/kişi, Kumköy mahallesi ise 2,16 m<sup>2</sup>/kişi ile mevzuatta belirtilen 2.00 m<sup>2</sup>/kişi donatı yeterliliği şartını sağlamaktadır. Kumköy mahallesini 1,65 m<sup>2</sup>/kişi oranıyla Maden, 1,49 m<sup>2</sup>/kişi oranıyla Çamlıtepe mahalleleri takip etmektedir. Diğer mahallelere bakıldığında mevzuatta belirtilen 2.00 m<sup>2</sup>/kişi ilkokul donatı yeterliliğini hiçbiri sağlayamamaktadır. Özellikle Sarıyer ilçesinin en yüksek nüfusuna sahip olan Ayazağa mahallesi 0,28 m<sup>2</sup>/kişi ile ilkokul donatı yeterlilik şartlarının oldukça altında kalmaktadır. Donatı yeterliliğinde 0,11 m<sup>2</sup>/kişi Maslak, 0,21 m<sup>2</sup>/kişi ile Cumhuriyet, 0,22 m<sup>2</sup>/kişi ile Zekeriyaköy, 0,24 m<sup>2</sup>/kişi ile Reşitpaşa, 0,26 m<sup>2</sup>/kişi ile Fatih Sultan Mehmet ve 0,27 m<sup>2</sup>/kişi ile Reşitpaşa en az orana sahip mahalleleridir.

Sarıyer ilçesindeki ilkokulların alansal olarak yoğunlaştığı Maden, Rumelihisarı ve Tarabya mahalleleridir ve Şekil 5.22’de gösterilmektedir. İlkokul alanlarının nüfusa bölünmesiyle hesaplanan ilkokul donatı yeterliliği ise Şekil 5.23’te gösterilmektedir. Yeterliliği sağlayan mahalleler turuncu renkli, bünyesinde ilkokul bulundurmeyen mahalleler ise gri renkli olarak gösterilmektedir.

**Çizelge 5.17:** Sarıyer İlçesi Mahallelerindeki Kişi Başına Düşen İlkokul Donatı Yeterliliği

MAHALLE ADI	İLKOKUL ALANLARI	NÜFUS 2016	KİŞİ BAŞINA DÜŞEN İLKOKUL ALANLARI (M <sup>2</sup> /kişi)
AYAZAĞA	9899,445446	35282	0,28
BAHÇEKÖY MERKEZ	3186,747274	3830	0,83
BAHÇEKÖY YENİ	1901,924741	5602	0,34
BÜYÜKDERE	2390,572621	8907	0,27
CUMHURİYET	2325,039453	11281	0,21
ÇAMLITEPE	9202,859446	6186	1,49
ÇAYIRBAŞI	3314,667521	5197	0,64
EMİRGAN	3033,084531	9394	0,32
FATİH SULTAN MEHMET	4454,139433	15650	0,28
FERAHEVLER	3992,52738	15406	0,26
GÜMÜŞDERE	1481,777016	4137	0,36
HUZUR	10995,73715	8140	1,35
İSTİNYE	3407,428176	16418	0,21
KAZIM KARABEKİR PAŞA	2214,555955	8261	0,27
KİREÇBURNU	2766,331573	6876	0,40
KUMKÖY	6978,141516	3227	2,16
MADEN	21583,73114	13114	1,65
MASLAK	673,4644928	6236	0,11
MERKEZ	8589,888057	12820	0,67
PINAR	9252,480584	11742	0,79
POLİGON	3307,144408	6412	0,52
PTT EVLERİ	6434,402111	4996	1,29
REŞİTPAŞA	4236,253692	17291	0,24
RUMELİ HİSARI	12902,23047	10796	1,20
RUMELİ KAVAĞI	4581,939664	3710	1,24
RUMELİFENERİ	2423,114372	4574	0,53
TARABYA	23182,80836	17945	1,29
USKUMRUKÖY	9676,293	7694	1,26
YENİ	8929,084138	3420	2,61
YENİKÖY	6714,411311	15981	0,42
ZEKERİYAKÖY	4090,7431	18833	0,22

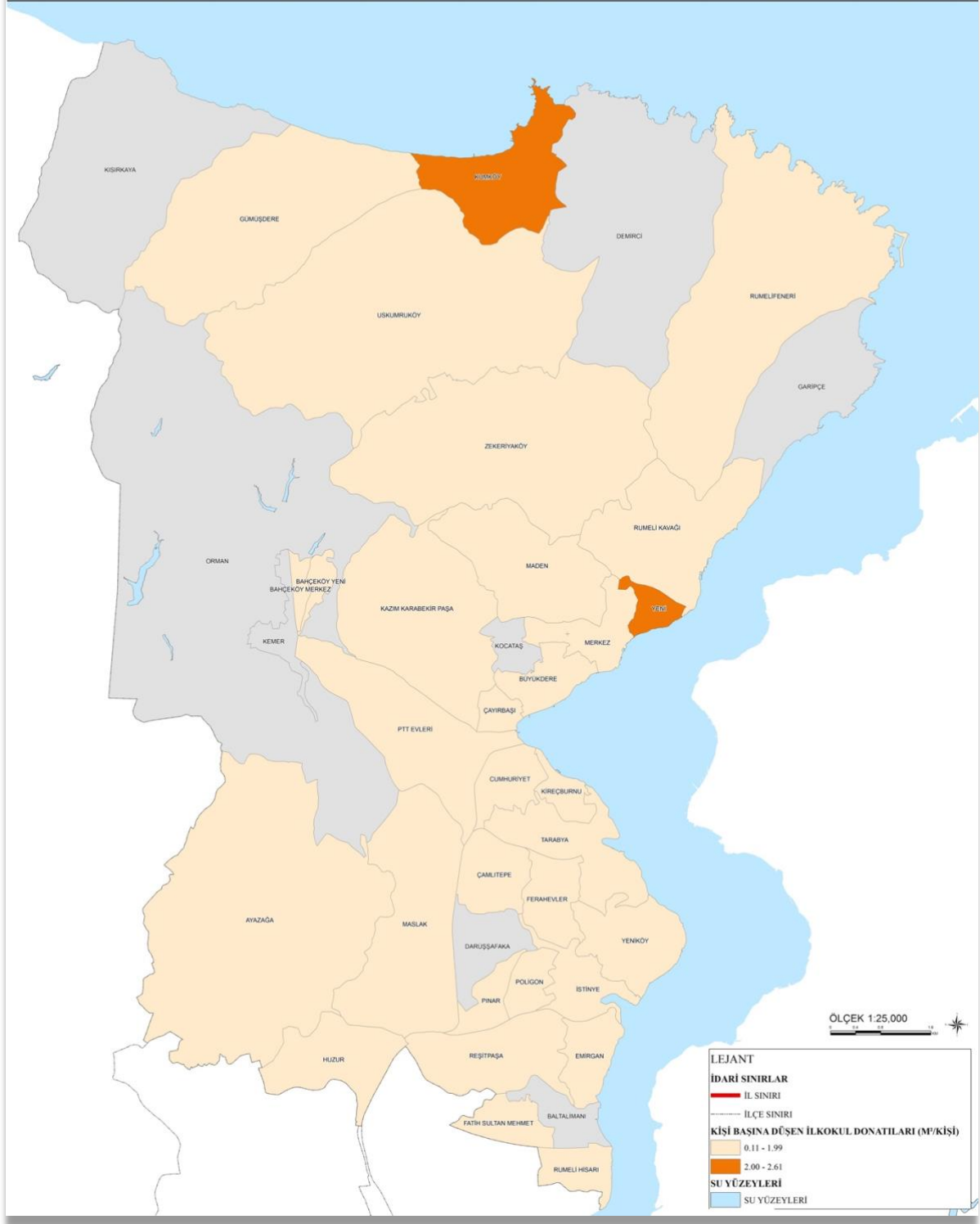
## SARIYER İLÇESİ İLKOKUL DONATILARININ ALANSAL YOĞUNLUK HARİTASI



Şekil 5.22: Sarıyer İlçesi İlkokul Donatılarının Alansal Yoğunluk Analizi



## SARIYER İLÇESİ MAHALLE BAZLI KİŞİ BAŞI İLKOKUL YETERLİLİĞİ



Şekil 5.23: Sarıyer İlçesi Mahalle Bazlı Kişi Başına Düşen İlkokul Donatı Yeterliliği



Sarıyer ilçesinin genel olarak ilkokul donatı yeterliliği Çizelge 5.18’de gösterilmektedir. Çizelge 5.18’e bakıldığında Sarıyer ilçesinin ilkokul donatı yeterliliği 0,58 m<sup>2</sup>/kişi olarak hesaplanmıştır. Bu durumda Sarıyer ilçesi Mekânsal Planlar Yönetmeliği’nde ilkokul donatı alanları için belirtilen 2.00 m<sup>2</sup>/kişi yeterliliğini sağlayamamaktadır.

**Çizelge 5.18:** Sarıyer İlçesi İlkokul Donatı Yeterliliği

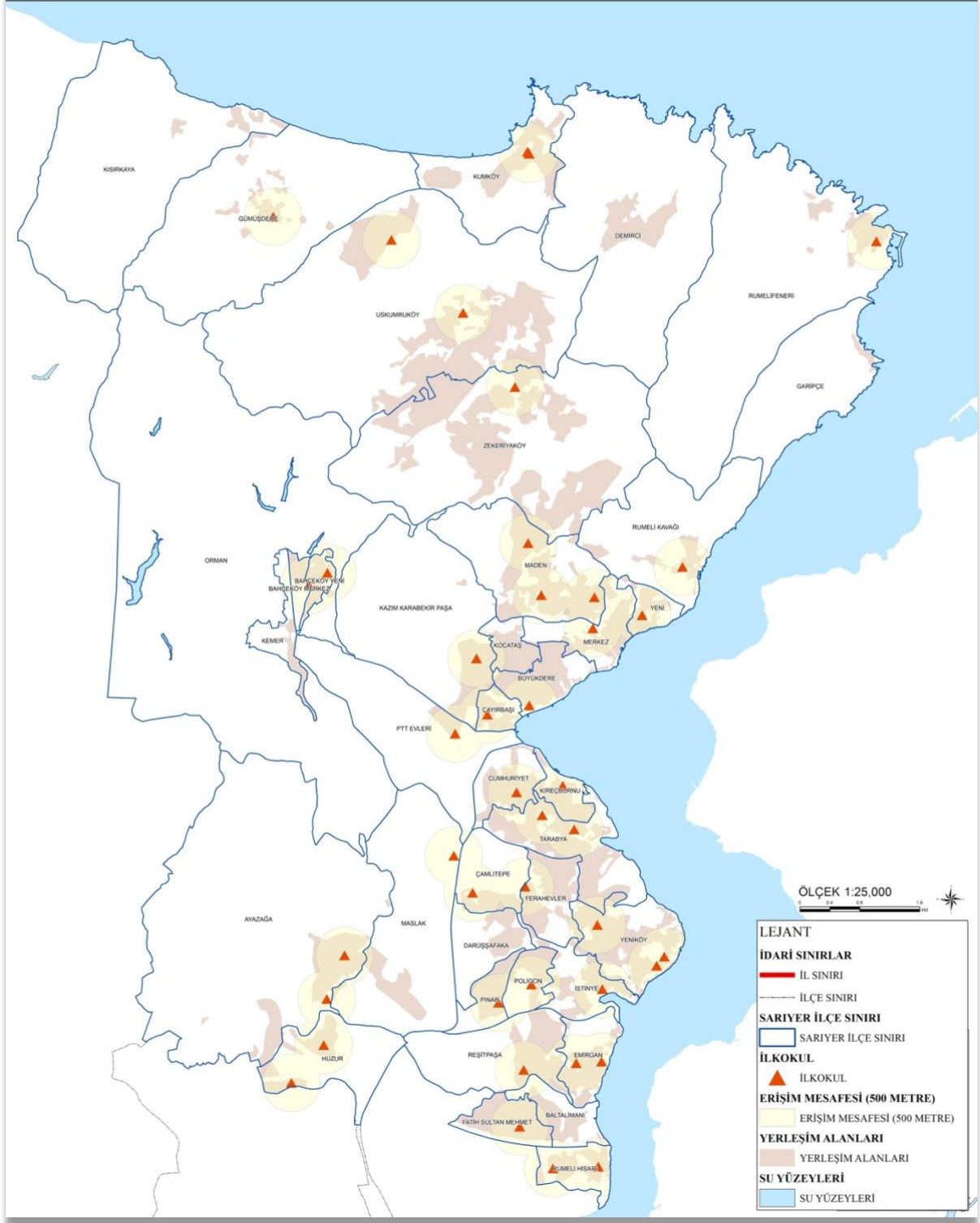
İL	İLKOKUL ALANLARI	NÜFUS 2016	KİŞİ BAŞINA DÜŞEN İLKOKUL ALANLARI (M <sup>2</sup> /KİŞİ)
SARIYER	198122,97	342753	0,58

Sarıyer ilçesindeki ilkokul donatı alanlarının ilçenin barındırdığı nüfusa göre yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Donatı alanlarının yeterliliğinin yanı sıra donatılara erişim de bir önem arz etmektedir.

Sarıyer ilçesinde bulunan ilkokul alanları için mevzuatta ilkokullar için belirtilen 500 metrelik yürüme mesafesi standartları uygulanarak tampon alan oluşturulmuştur ve Şekil 5.24’te gösterilmiştir. Şekil 5.24’e bakıldığında ilkokul alanlarının merkez kabul edildiği ve oluşturulan 500 metrelik tampon bölgesinin yerleşim alanı olarak belirlenen alanların tümünü kapsamadığı görülmektedir. Sarıyer ilçesindeki en erişilebilir mahalle Rumelihisarı mahallesidir. Sarıyer ilçesindeki Çayırbaşı ve Bahçeköy Yeni mahalleleri ise kısmen erişimli denilebilmektedir.

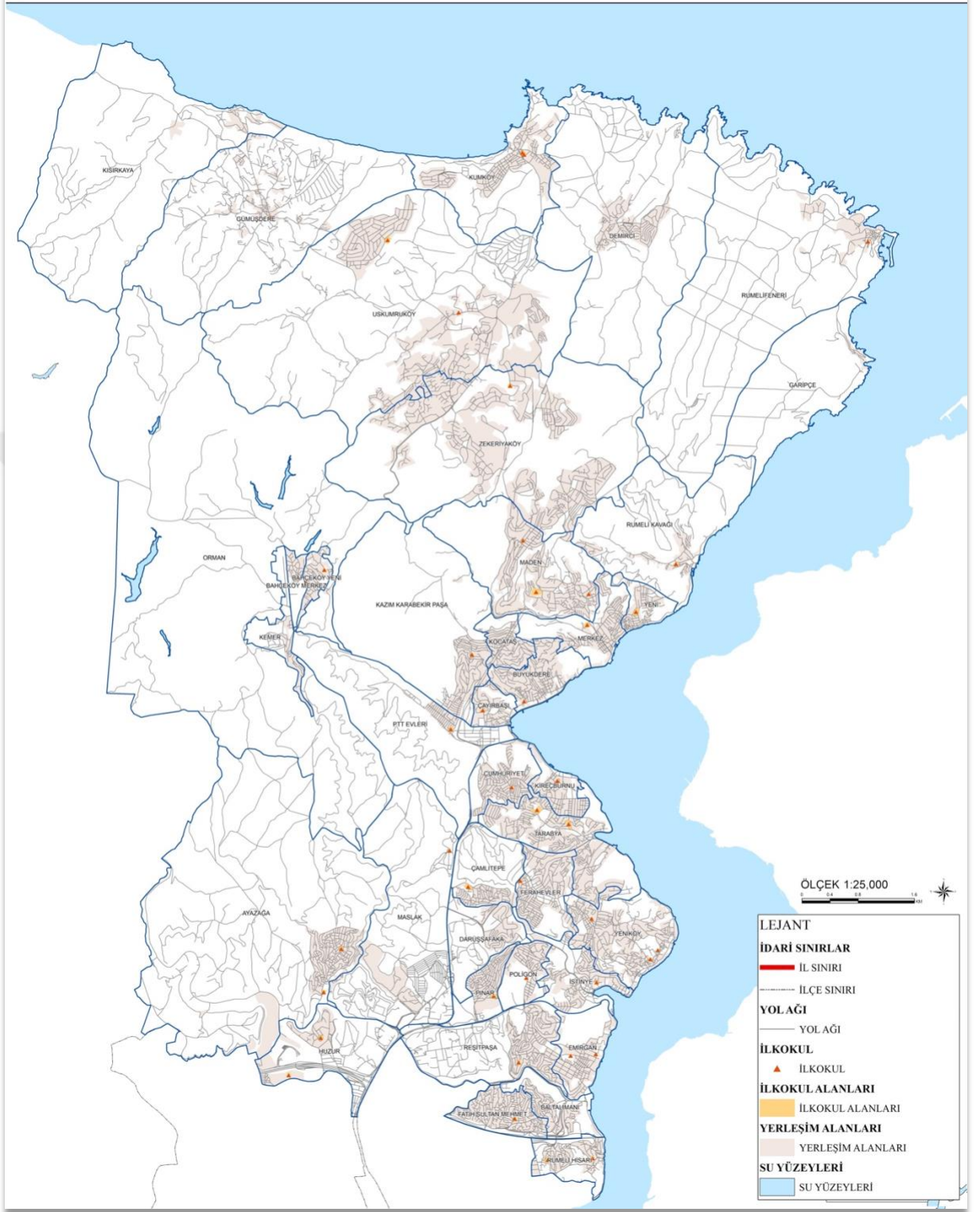
Tampon analizinin ardından Şekil 5.25’te Sarıyer ilçesinin yol ağı ve ilkokul donatılarının dağılımı gösterilmiştir. Yol ağı ile 500 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizi oluşturulmuştur. Oluşturulan 500 metrelik tampon ve gerçek yürüme mesafesi analizi Şekil 5.26’da görselleştirilmiştir. Şekil 5.27’de oluşturulan görselde 500 metrelik tampon ve gerçek yürüme mesafesi analizine yerleşme alanları da eklenerek ilkokul donatılarının yerleşim alanlarına erişilebilirliği görselleştirilmeye çalışılmıştır.

## SARIYER İLÇESİ İLKOKULLARA ERİŞİLEBİLİRLİK ANALİZİ



Şekil 5.24: Sarıyer İlçesi İlkokullara Erişilebilirlik Tampon Analizi

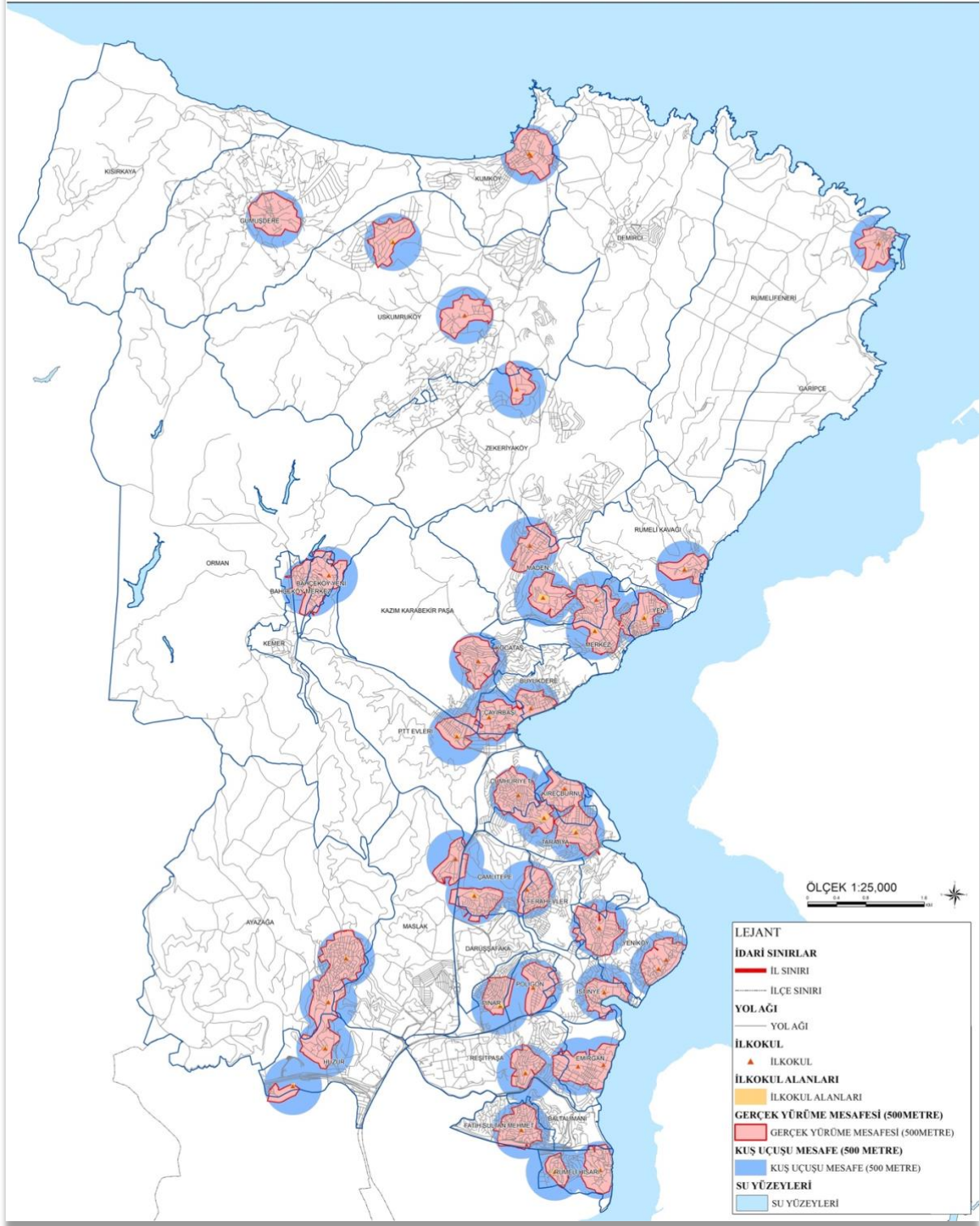
## SARIYER İLÇESİ YOL AĞI VE İLKOKUL DAĞILIMI



Şekil 5.25: Sarıyer İlçesinin Yol Ağı ve İlkokul Dağılımı

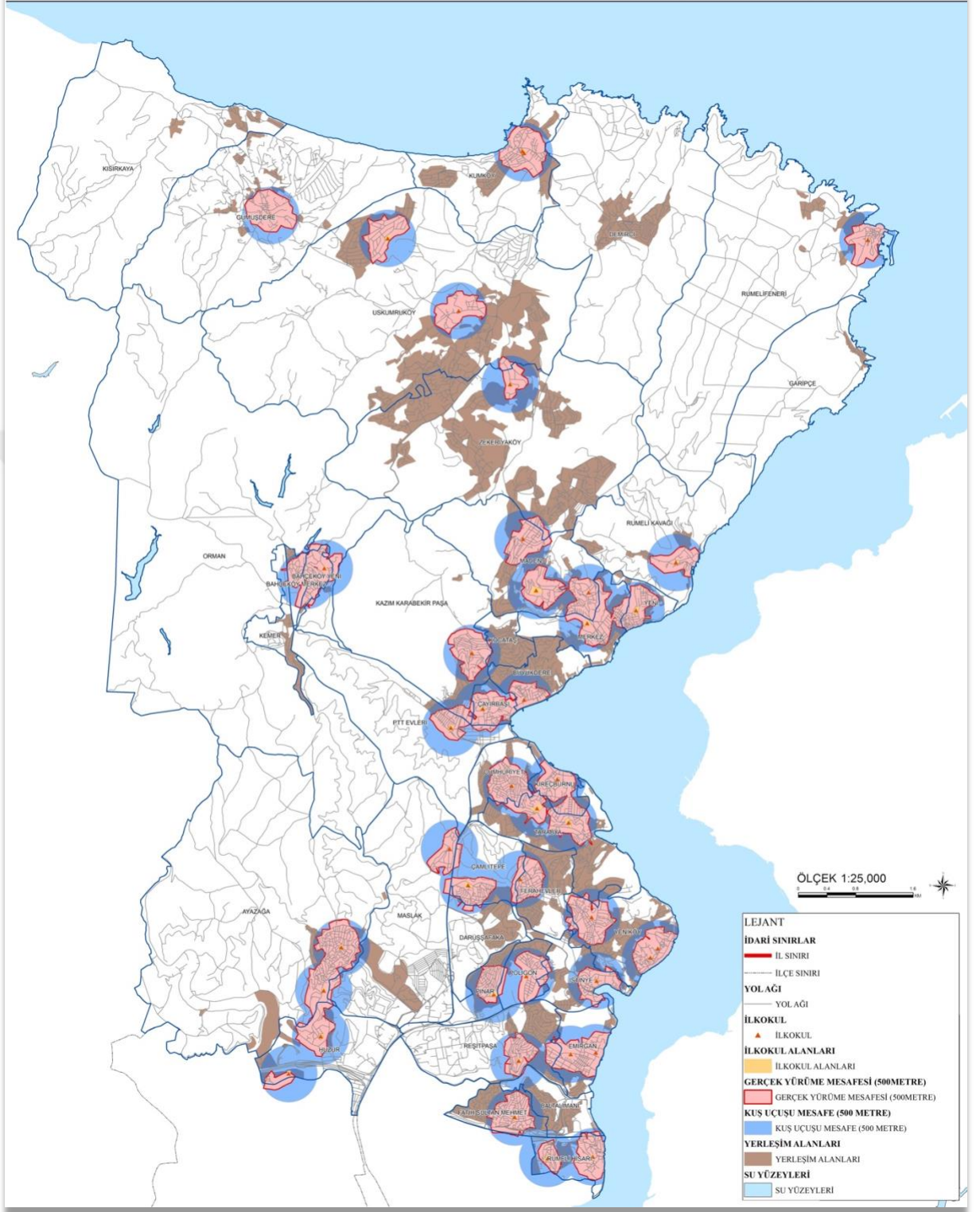


## SARIYER İLÇESİ GERÇEK YÜRÜME MESAFESİ ANALİZİ



Şekil 5.26: Sarıyer İlçesi İlkokullara Erişilebilirlik Gerçek Yürüme Mesafesi Analizi

## SARIYER İLÇESİ GERÇEK YÜRÜME MESAFESİ ANALİZİ



Şekil 5.27: Sarıyer İlçesi İlkokullara Erişilebilirlik Gerçek Yürüme Mesafesi Analizinin Yerleşim Alanlarına İncelenmesi

Şekil 5.24'te Sarıyer ilçesindeki ilkokullara erişilebilirliğin incelenmesi için 500 metre yürüme mesafeli tampon analizi yapılmıştır. Tampon analizi yani kuş uçuşu mesafesi günlük hayatta sıkça kullanılmamakta ve incelenen konuya göre yanlış yönlendirmeler yapabilmektedir. Bu durum karşısında daha gerçekçi analizler yapabilmek adına bu çalışmada ek olarak yol verisi kullanılmış ve ilkokul donatı alanlarının merkezi baz alınarak gerçek yürüme mesafeleri oluşturulmuştur. Çünkü yol olmadan bir yerden bir yere yaya erişimi mümkün değildir. Şekil 5.26'da da görüldüğü üzere tampon analizi daha geniş bir alana yayılmış, yol ağı analizi daha kısıtlı bir alanda kalmaktadır. Bu da gerçek yürüme mesafe analizinin daha doğru bir sonuç verdiğini göstermektedir.

Şekil 5.27'de gerçek yürüme mesafesi yerleşim alanları ile birlikte incelenmiştir. Sarıyer ilçesindeki ilkokullara erişimin 500 metrelik tampon bölge analizlerine baktığımızda yerleşim alanlarının bulunduğu mahallelerde sadece Rumelihisarı ve Çayırbaşı mahallelerinin erişilebilir olduğu görülmektedir. 500 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde ise Sarıyer ilçesindeki mahallelerin ilkokullara erişilebilirliği yüzde yüz olmadığı görülmektedir. Sarıyer ilçesindeki ilkokul donatı alanlarının 500 metrelik tampon analiziyle erişilemeyen yerleşim alanları 1472,43 hektar iken, 500 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde erişilemeyen yerleşim alanları 1998,27 hektardır. Sarıyer ilçesindeki ilkokul donatı alanlarının 500 metrelik tampon analiziyle erişilebilen yerleşim alanları 1435,51 hektar iken, 500 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde erişilebilen yerleşim alanları 909,68 hektardır. Erişilebilen ve erişilemeyen yerleşim alanları verilerine bakıldığında da gerçek yol ağı analizinin daha doğru bir sonuç verdiği görülmektedir. Sarıyer ilçesindeki ilkokullara erişilebilen ve erişilemeyen yerleşim alanları mahalle bazlı olarak metrekare cinsinden Çizelge 5.19'da gösterilmektedir.

**Çizelge 5.19: Sarıyer İlçesindeki İlkokullara Mahalle Bazlı Erişilebilir ve Erişilemeyen Yerleşim Alanları**

MAHALLE ADI	TAMPON ANALİZ		YOLAĞI ANALİZ	
	ERİŞİLEBİLEN ALANLAR	ERİŞİLEMİYEN ALANLAR	ERİŞİLEBİLEN ALANLAR	ERİŞİLEMİYEN ALANLAR
AYAZAĞA	704152	390793	588119	506525
BAHÇEKÖY MERKEZ	130780	23927	117139	37569
BAHÇEKÖY YENİ	287014	5247	273555	18907
BALTALIMAN	92709	323949	2961	413698
BÜYÜKDERE	357844	533181	171187	719837
ÇAMLU TEPE	283633	13532	190448	106717
ÇAYIRBAŞI	326684	2456	254652	74388
CUMHURİYET	468818	171257	386520	252955
DA RÜŞŞAFAKA	26864	345896	2659	370102
DEMİRCİ	8	723744	0	723752
EMİRGAN	465673	112484	361329	216828
FATİHSULTANMEHMET	536882	286174	367722	454834
FERİHAHLER	351393	544981	202183	694190
GARİPÇE	0	75480	0	75480
GÜMÜŞDERE	177498	223487	144572	256413
HUZUR	440005	67470	252685	254791
İSTİNYE	356931	263009	173096	446844
KAZIM KARABEKİR PAŞA	595598	78884	381145	293287
KEMER	1156	197417	503	198069
KİREÇBURNU	432939	30532	323859	139613
KISIRKAYA	0	219592	0	219592
KOCATAŞ	115268	380847	12666	483448
KUMKÖY	453194	551765	342101	662859
MADEN	1340320	312680	848009	804990
MASLAK	78672	423795	24010	478157
MERKEZ	501719	114092	271537	344274
ORMAN	15328	522	1202	14648
PINAR	363626	110867	215608	256884
POLİGON	320418	96449	217402	199465
PTT EVLERİ	135366	24040	102439	56966
REŞİTPAŞA	525234	379129	302209	602153
RUMELİ HİSARİ	427239	0	304466	122773
RUMELİ KAVAĞI	224899	131780	145887	210792
RUMELİ FENERİ	282933	196072	173268	305736
TARABYA	837661	715245	393716	1159190
USKUMRUKÖY	844737	264043	545594	2944186
YENİ	300166	28002	234953	93215
YENİKÖY	1058535	393669	622242	829861
ZBKERİYAKÖY	496854	3588497	140997	3938854

Çizelge 5.19'a bakıldığında tampon analizinde Rumeli Hisarı mahallesinde erişilemeyen alanların bulunmadığı yani bu mahallenin erişilebilir olduğu görülmektedir. Fakat gerçek yürüme mesafesinin dikkate alındığı yol ağı analizinde ise hiç bir mahalle yüzde yüz erişilebilir gözükmemektedir. Hem tampon analizinde hem de yol ağı analizinde erişilebilir yerleşim alanının hiç olmadığı Garipçe ve Kısırkaya mahalleleri dikkat çekmektedir.

Sarıyer ilçesindeki ilkokul alanları Mekânsal Planlar Yönetmeliği'nde belirtilen 2.00 m<sup>2</sup>/kişi ilkokul donatı yeterliliğine sahip değildir. Aynı zamanda Sarıyer ilçesi mevzuatta ilkokullar için belirtilen 500 metrelik yürüme mesafesi erişilebilirliği standartını sağlayamamaktadır.



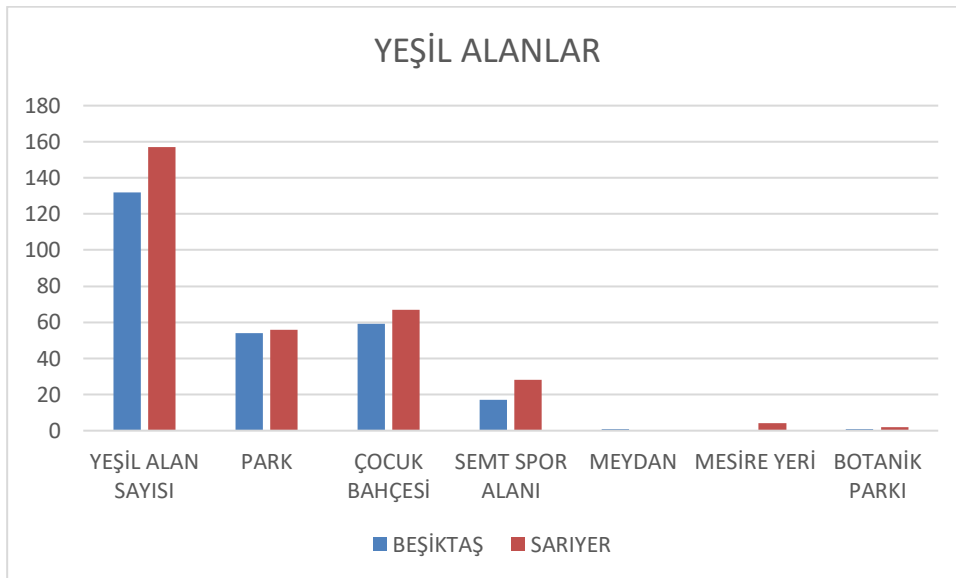
### 5.5.2 Açık ve yeşil alan donatılarının yeterliliği ve erişilebilirliği

Çalışmada İstanbul ilinin Beşiktaş ve Sarıyer ilçeleri özelinde açık ve yeşil alan donatı alanlarının erişilebilirliği ve yeterliliği incelenmektedir. Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nin belirlediği çerçevedeki standartlara uyulmuştur. Koru alanları TDK'ya göre küçük orman niteliğinde olduğundan, kent ormanı özelliği taşıdığından ve çalışmanın ilçe bazlı olmasından dolayı koru alanları analizlere ve hesaplamalara dahil edilmemiştir.

İBB Üst Yapı Projeler Müdürlüğü (2014) ve CBS Müdürlüğü'nden (2016) alınan donatı verilerine göre; Beşiktaş ilçesinde 132 adet açık ve yeşil alan bulunmaktadır. 132 adet açık ve yeşil alan donatısının 59 tanesi çocuk bahçesi, 54 tanesi park, 17 tanesi semt spor alanı, 1 tanesi meydan ve 1 tanesi botanik parkıdır. Sarıyer ilçesinde ise 157 adet açık ve yeşil alan bulunmaktadır. 157 adet açık ve yeşil alan donatısının 67 tanesi çocuk bahçesi, 56 tanesi park, 28 tanesi semt spor alanı, 4 tanesi mesire alanı ve 2 tanesi botanik parkıdır. İlgili veriler Çizelge 5.20 ve Şekil 5.28'de gösterilmektedir.

Çizelge 5.20: Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki Açık ve Yeşil Alan Sayıları

İLÇE	YEŞİL ALAN SAYISI	PARK	ÇOCUK BAHÇESİ	SEMT SPOR ALANI	MEYDAN	MESİRE YERİ	BOTANİK PARKI
BEŞİKTAŞ	132	54	59	17	1	0	1
SARIYER	157	56	67	28	0	4	2



Şekil 5.28: Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki Açık ve Yeşil Alan Sayıları



Şekil 5.28'e bakıldığında Sarıyer ilçesindeki açık ve yeşil alan sayısı Beşiktaş ilçesine göre daha fazladır. Sarıyer ilçesindeki çocuk bahçeleri ve semt spor alanları Beşiktaş ilçesine göre daha fazladır. Beşiktaş ilçesinde meydan bulunurken Sarıyer ilçesinde meydan bulunmamaktadır. Sarıyer ilçesinde mesire alanı bulunurken Beşiktaş ilçesinde mesire alanı bulunmamaktadır.

### 5.5.2.1 Beşiktaş ilçesindeki açık ve yeşil alan donatılarının yeterliliği ve erişilebilirliği

Beşiktaş ilçesinde 132 adet açık ve yeşil alan bulunmaktadır ve Çizelge 5.21'de gösterilmektedir. Alansal olarak en fazla park ve çocuk bahçesi bulunmaktadır.

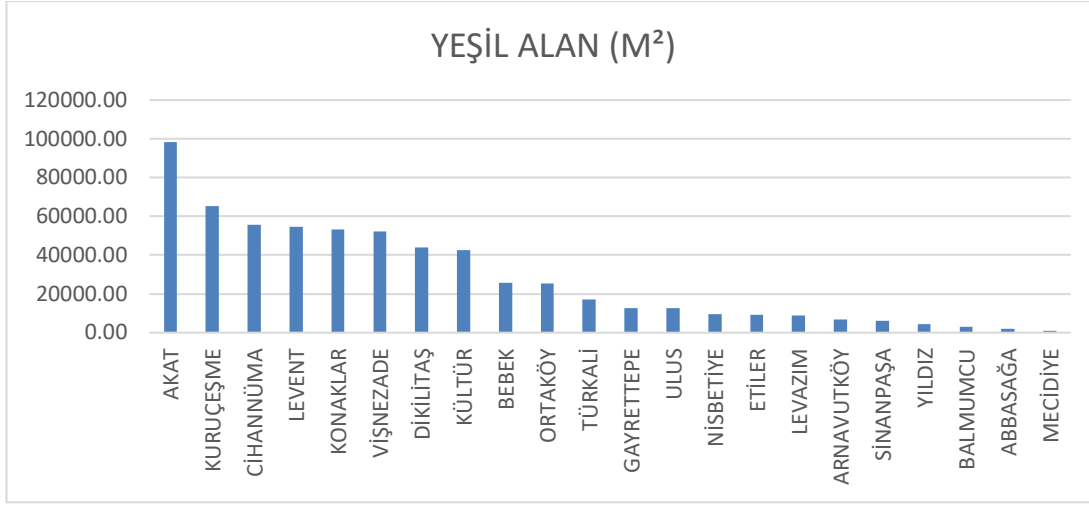
**Çizelge 5.21:** Beşiktaş İlçesinin Açık ve Yeşil Alan Donatılarının Sayısı ve Alanları

YEŞİL ALAN TÜRÜ	SAYI	ALAN (M <sup>2</sup> )
BOTANİK PARKI	1	1580,57
ÇOCUK BAHÇESİ	59	181254,52
MEYDAN	1	7190,00
PARK	54	371346,00
SEMT SPOR ALANI	17	48223,83

Beşiktaş ilçesinde bulunan 132 adet açık ve yeşil alanlarının mahalle bazlı alan dağılımı Çizelge 5.22 ve Şekil 5.29'da gösterilmektedir.

**Çizelge 5.22:** Beşiktaş İlçesindeki Açık ve Yeşil Alan Donatılarının Mahalle Bazlı Alan Toplamları

MAHALLE ADI	YEŞİL ALAN (M <sup>2</sup> )	MAHALLE ADI	YEŞİL ALAN (M <sup>2</sup> )
AKAT	98259,78	GAYRETTEPE	12560,77
KURUÇEŞME	65300,02	ULUS	12554,81
CİHANNÜMA	55526,46	NİSBETİYE	9466,34
LEVENT	54451,75	ETİLER	9145,37
KONAKLAR	53157,63	LEVAZIM	8861,74
VİŞNEZADE	52251,64	ARNAVUTKÖY	6686,20
DİKİLİTAŞ	43959,10	SİNANPAŞA	6228,95
KÜLTÜR	42582,30	YILDIZ	4422,82
BEBEK	25777,79	BALMUMCU	3036,69
ORTAKÖY	25225,36	ABBASAĞA	1927,86
TÜRKALİ	17235,66	MECİDİYE	975,88

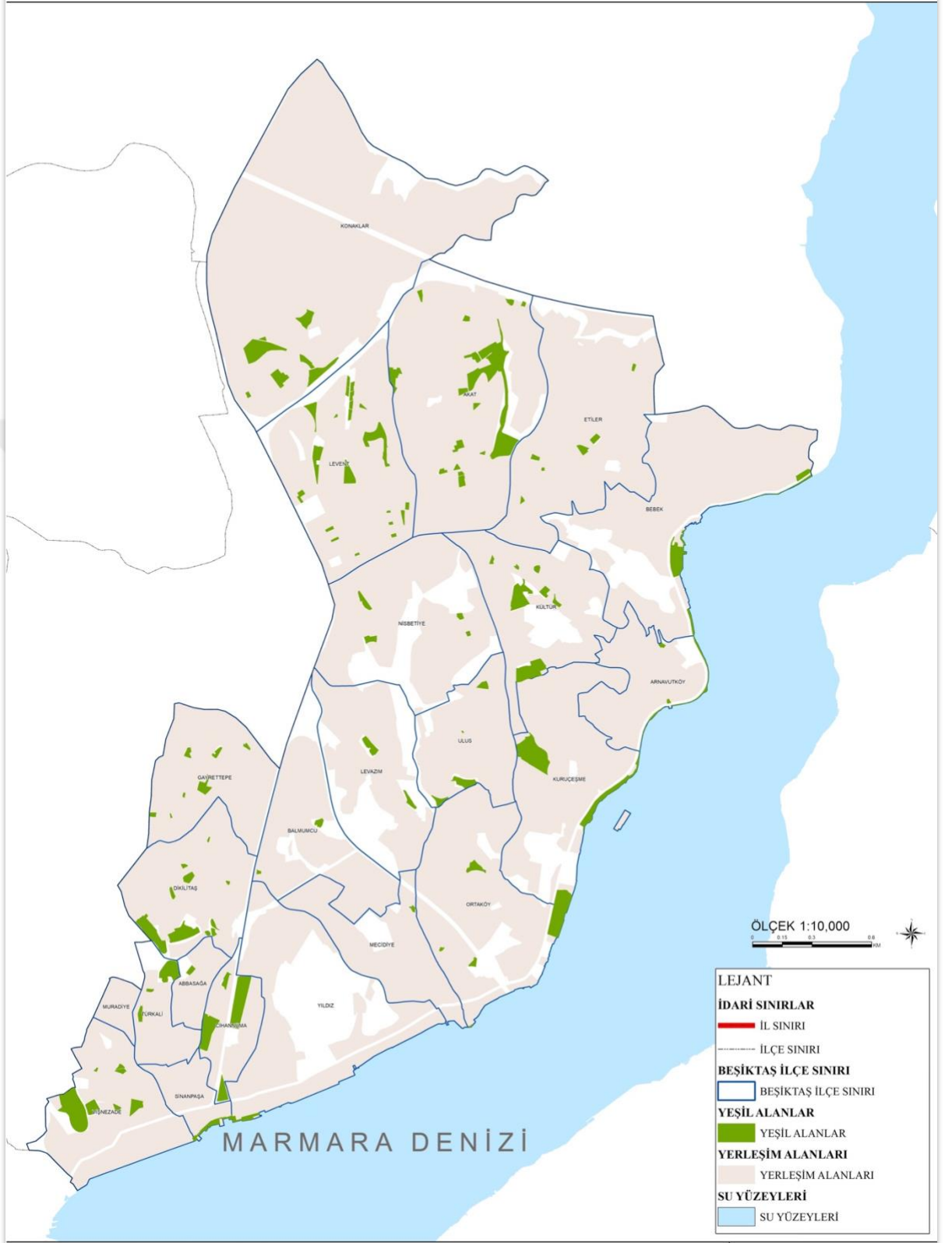


Şekil 5.29: Beşiktaş İlçesinin Mahallelere Göre Yeşil Alan Dağılımı

Beşiktaş ilçesinin 23 mahallesinin 22 tanesinde açık ve yeşil alan bulunmaktadır. Şekil 5.29'a bakıldığında Beşiktaş ilçesinin en yüksek nüfusa sahip ikinci mahallesi olan Akat mahallesi açık ve yeşil donatı alanları bakımından en yüksek alana sahiptir. Beşiktaş ilçesinin düşük nüfuslu mahalleleri arasında yer alan Kuruçeşme, Cihannüma ve Levent mahalleleri yeşil alan donatıları bakımından yüksek alana sahip olan mahalleler arasında yer almaktadır. Dikilitaş mahallesi ilçedeki en yüksek nüfusu barındırmasına rağmen yeşil alanlar bakımından yüksek alanlara sahip değildir. Beşiktaş ilçesinin Muradiye mahallesinde açık ve yeşil alan bulunmamaktadır.

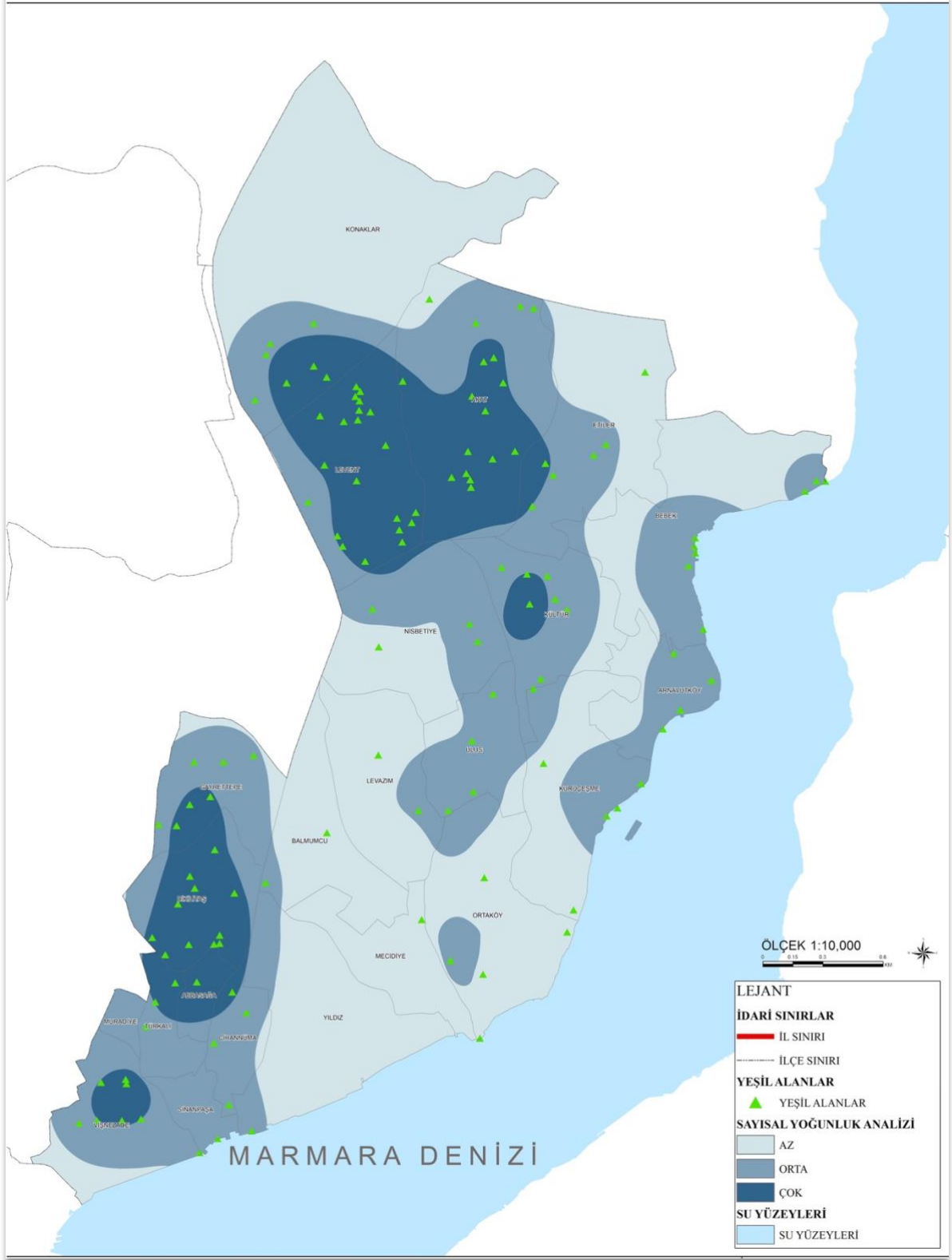
Beşiktaş ilçesinde bulunan yeşil alanların mekânsal dağılımı Şekil 5.30'da gösterilmektedir. Beşiktaş ilçesindeki yeşil alanların sayısal olarak yoğunlaştığı mahalleler Akat, Abbasağa, Dikilitaş, Kültür, Levent ve Vişnezade'dir. İlgili görsel Şekil 5.31'de gösterilmektedir. Beşiktaş ilçesinin 2016 yılı mahalle nüfuslarına ve yeşil alan dağılımı haritası Şekil 5.32'de gösterilmektedir. Şekil 5.32'e bakıldığında en fazla nüfusa sahip Akat, Dikilitaş, Gayrettepe ve Konaklar mahallelerinde açık ve yeşil alan bulunmaktadır. Akat mahallesi en yüksek yeşil alana sahip olmasıyla dikkat çekmektedir. Levent mahallesi az nüfusuna rağmen sahip olduğu yeşil alanları ile ön plana çıkmaktadır. Beşiktaş ilçesinin geneline bakıldığında Muradiye mahallesinde yeşil alan bulunmamaktadır.

## BEŞİKTAŞ İLÇESİ AÇIK VE SOSYAL YEŞİL ALAN DAĞILIMI



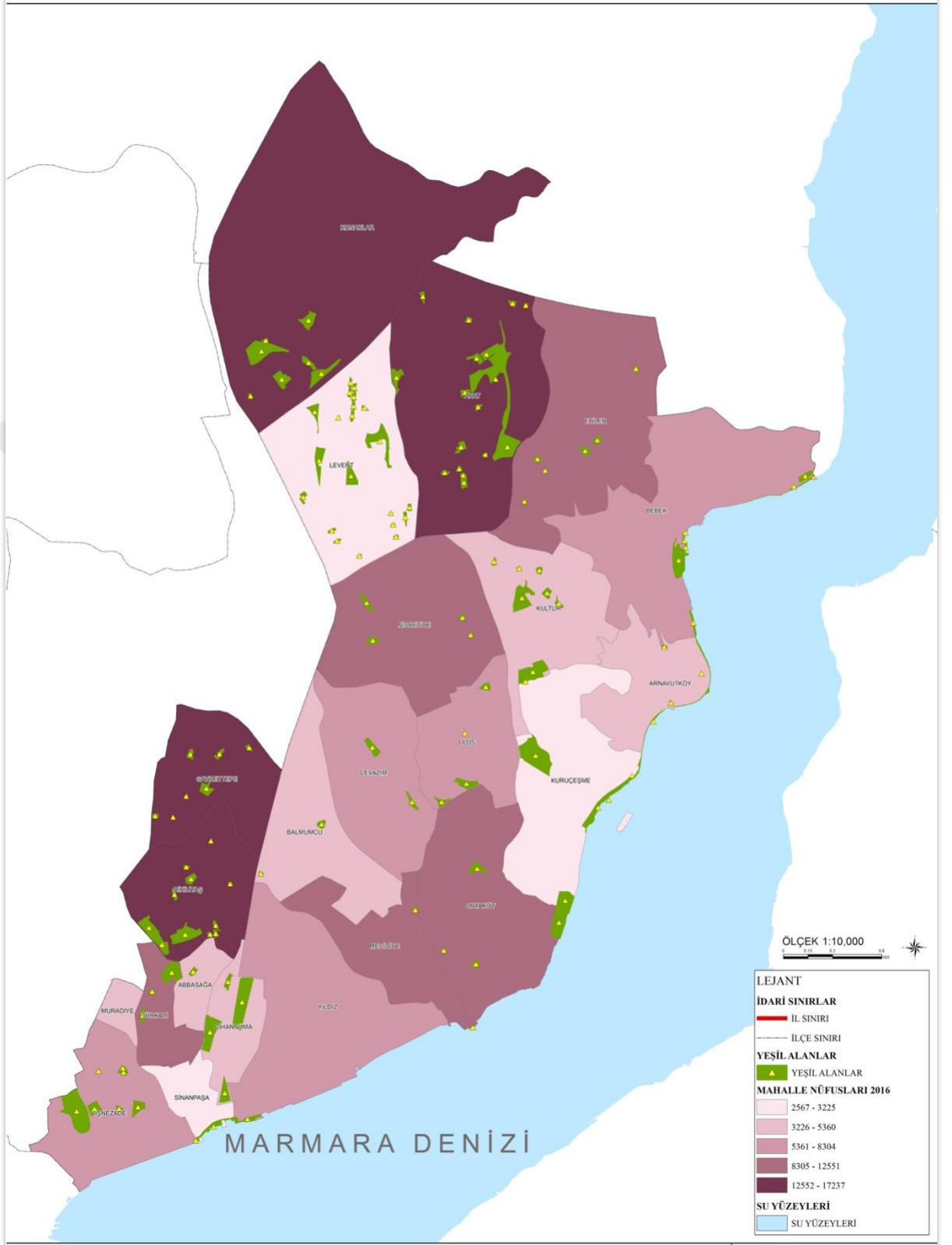
Şekil 5.30: Beşiktaş İlçesi Mekansal Açık ve Yeşil Alan Dağılımı

## BEŞİKTAŞ İLÇESİ YEŞİL ALAN DONATILARININ SAYISAL YOĞUNLUK HARİTASI



Şekil 5.31: Beşiktaş İlçesindeki Yeşil Alan Donatılarının Sayısal Yoğunluk Analizi

## BEŞİKTAŞ İLÇESİ 2016 YILI MAHALLE NÜFUSLARI VE YEŞİL ALAN DAĞILIMI



Şekil 5.32: Beşiktaş İlçesi 2016 Yılı Mahalle Nüfusları ve Yeşil Alan Dağılımı

Beşiktaş ilçesindeki mahalle bazlı açık ve yeşil alan donatılarının nüfusa göre yeterliliği Çizelge 5.23'te gösterilmektedir. Beşiktaş ilçesinde yalnızca 1 mahallede açık ve yeşil alan bulunmadığından ötürü kişi başına düşen açık ve yeşil alan donatı yeterliliği 0'dır. Beşiktaş ilçesindeki açık ve yeşil alan donatı yeterliliğinde Kuruçeşme mahallesi 20,63 m<sup>2</sup>/kişi, Levent mahallesi 16,88 m<sup>2</sup>/kişi ve Cihannüma mahallesi ise 14,07 m<sup>2</sup>/kişi ile mevzuatta belirtilen 10.00 m<sup>2</sup>/kişi donatı yeterliliği şartını sağlamaktadır. Özellikle Beşiktaş ilçesinin en yüksek nüfuslu Dikilitaş mahallesinde açık ve yeşil alan donatı yeterliliği 2,55 m<sup>2</sup>/kişi olmakta olup 10.00 m<sup>2</sup>/kişi şartının sadece yüzde 25'ini karşılamaktadır. Diğer mahallelere bakıldığında mevzuatta belirtilen 10.00 m<sup>2</sup>/kişi açık ve yeşil alan donatı yeterliliğini hiçbiri sağlayamamaktadır. Açık ve yeşil alan donatı yeterliliği Mecidiye mahallesinde 0,09 m<sup>2</sup>/kişi, Abbasağa mahallesinde ise 0,36 m<sup>2</sup>/kişi değerleri ile mevzuatta belirtilen 10.00 m<sup>2</sup>/kişi değerinden oldukça uzakta kalmaktadır.

**Çizelge 5.23:** Beşiktaş İlçesi Mahallelerindeki Kişi Başına Düşen Açık ve Yeşil Alan Donatı Yeterliliği

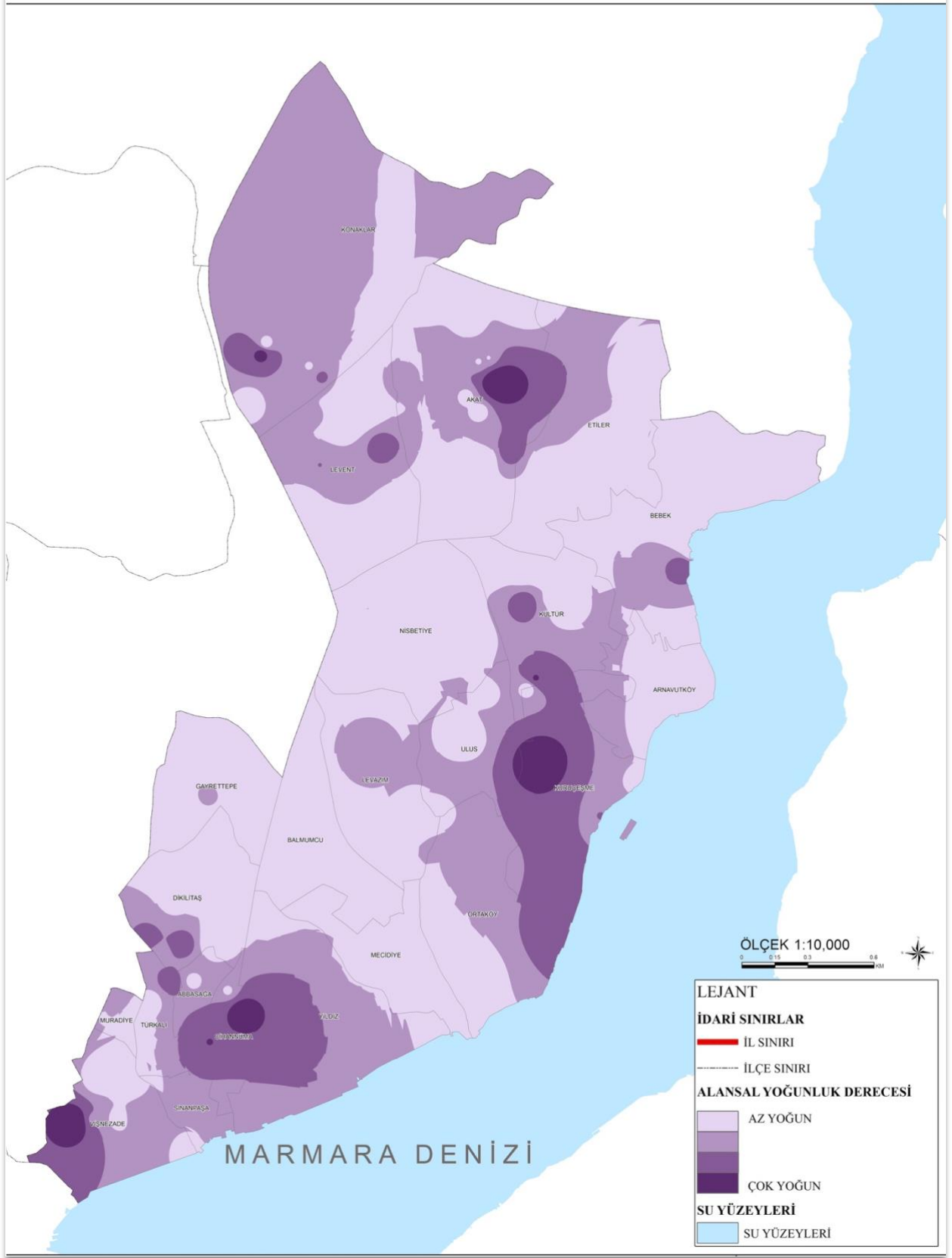
MAHALLE ADI	YEŞİL ALANLAR	NÜFUS 2016	KİŞİ BAŞINA DÜŞEN YEŞİL ALANLAR (M <sup>2</sup> /KİŞİ)
ABBASAĞA	1927,86	5360	0,36
AKAT	98259,78	15794	6,22
ARNAVUTKÖY	6686,20	4082	1,64
BALMUMCU	3036,69	4129	0,74
BEBEK	25777,79	5932	4,35
<b>CİHANNÜMA</b>	55526,46	3946	<b>14,07</b>
DİKİLİTAŞ	43959,10	17237	2,55
ETİLER	9145,37	12403	0,74
GAYRETTEPE	12560,77	14357	0,87
KONAKLAR	53157,63	15776	3,37
<b>KURUÇEŞME</b>	65300,02	3166	<b>20,63</b>
KÜLTÜR	42582,30	4892	8,70
LEVAZIM	8861,74	6168	1,44
<b>LEVENT</b>	54451,75	3225	<b>16,88</b>
MECİDİYE	975,88	10818	0,09
MURADIYE	0,00	5059	0,00
NİSBETİYE	9466,34	12551	0,75
ORTAKÖY	25225,36	9571	2,64
SİNANPAŞA	6228,95	2567	2,43
TÜRKALİ	17235,66	10541	1,64
ULUS	12554,81	7256	1,73
VİŞNEZADE	52251,64	8304	6,29
YILDIZ	4422,82	6222	0,71

Beşiktaş ilçesindeki yeşil alanların alansal olarak yoğunlaştığı mahalleler Akat, Cihannüma, Kuruçeşme ve Vişnezade mahalleleri olarak görülmektedir. İlgili görsel Şekil 5.33'te gösterilmektedir. Açık ve yeşil alanlarının nüfusa bölünmesiyle hesaplanan yeşil alan donatı yeterliliği ise Şekil 5.34'te gösterilmektedir. Yeterliliği sağlayan mahalleler yeşil renkli, bünyesinde yeşil alan bulundurmayan tek mahalle Muradiye mahallesi ise gri renkli olarak gösterilmektedir. Beşiktaş ilçesinde sadece üç mahalle açık ve yeşil alan donatı yeterliliğini sağlamaktadır. Yeterliliği sağlayan mahallelere bakıldığında nüfuslarının oldukça az olduğu ve aslında bu sebepten ötürü yeterliliği sağladıkları görülmektedir. Yüksek nüfusa sahip mahallelerdeki yeşil alan donatı yeterliliklerinin düşük olması dikkati çekmektedir.





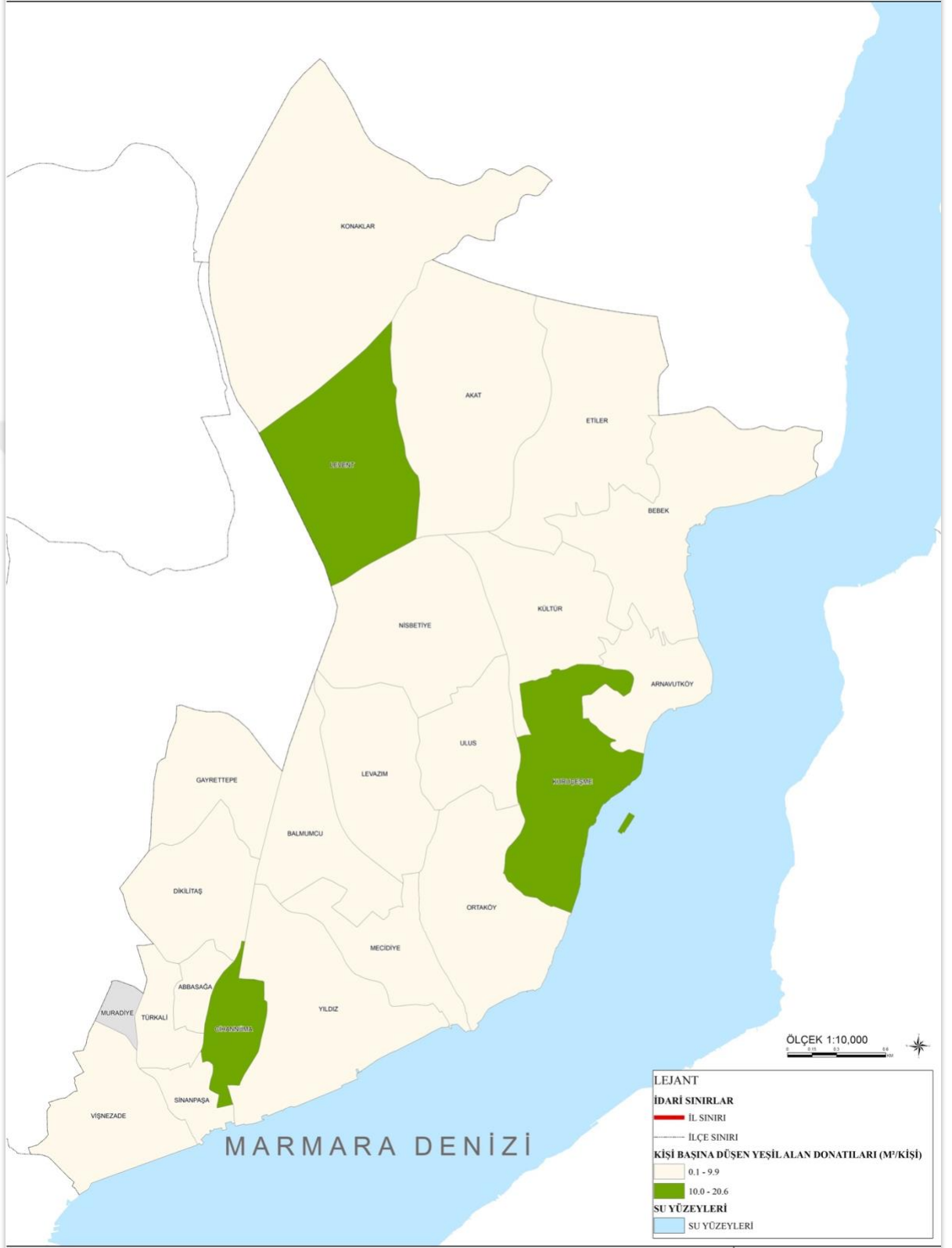
## BEŞİKTAŞ İLÇESİ YEŞİL ALAN DONATILARININ ALANSAL YOĞUNLUK HARİTASI



Şekil 5.33: Beşiktaş İlçesi Açık ve Yeşil Alan Donatılarının Alansal Yoğunluk Analizi



## BEŞİKTAŞ İLÇESİ MAHALLE BAZLI KİŞİ BAŞI YEŞİL ALAN YETERLİLİĞİ



Şekil 5.34: Beşiktaş İlçesi Mahalle Bazlı Kişi Başına Düşen Açık ve Yeşil Alan Donatı Yeterliliği

Beşiktaş ilçesinin genel olarak açık ve yeşil alan donatı yeterliliği Çizelge 5.24'te gösterilmektedir. Çizelge 5.24'e bakıldığında Beşiktaş ilçesinin açık ve yeşil alan donatı yeterliliği 3,22 m<sup>2</sup>/kişi olarak hesaplanmıştır. Bu durumda Beşiktaş ilçesi Mekânsal Planlar Yönetmeliği'nde açık ve yeşil alan donatı alanları için belirtilen 10.00 m<sup>2</sup>/kişi yeterliliğin sadece %32'sini sağlayabilmektedir, yani yetersizdir.

**Çizelge 5.24:** Beşiktaş İlçesi Açık ve Yeşil Alan Donatı Yeterliliği

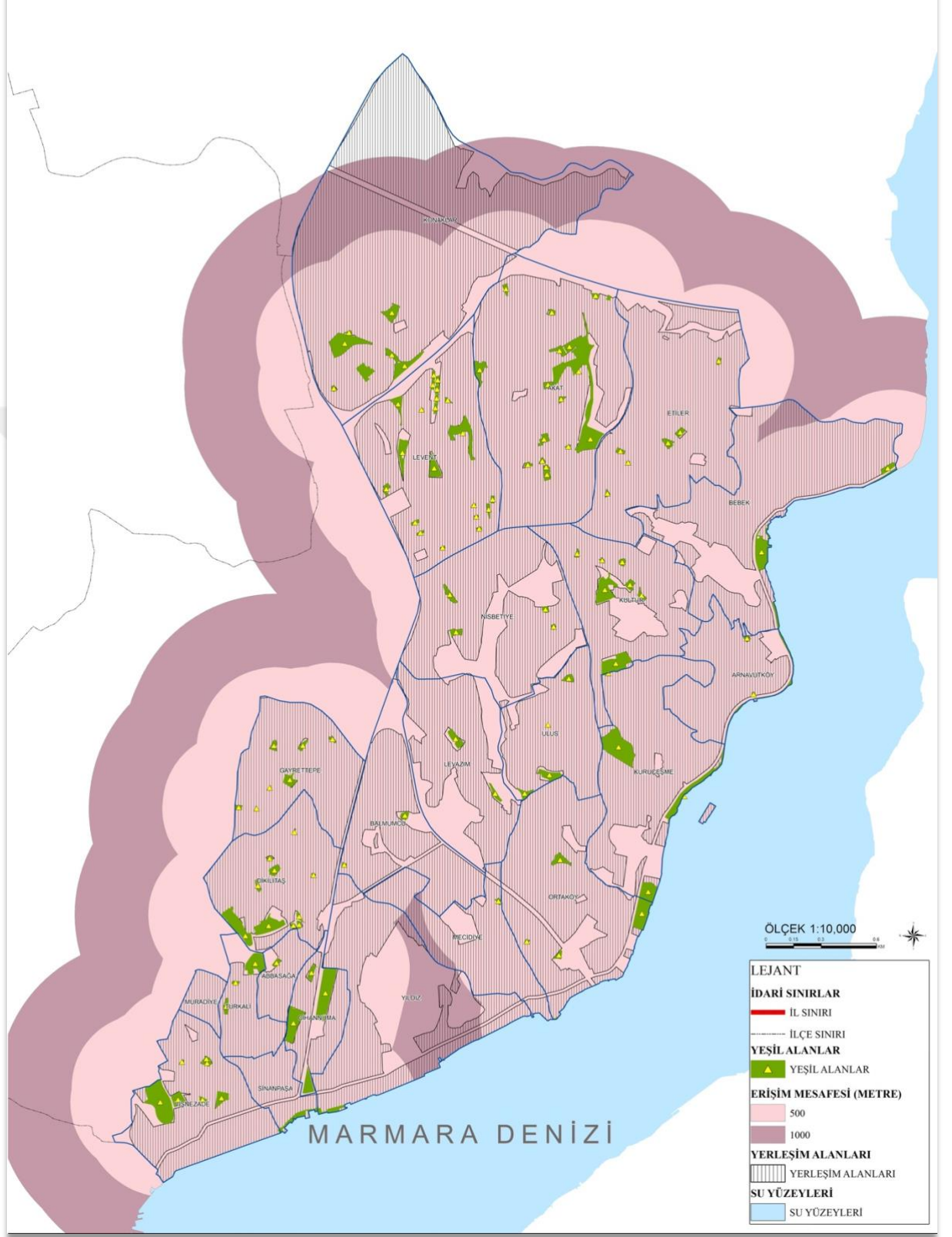
İLÇE	YEŞİL ALANLAR	NÜFUS 2016	KİŞİ BAŞINA DÜŞEN YEŞİL ALANLAR (M <sup>2</sup> /KİŞİ)
BEŞİKTAŞ	609594,92	189356	3,22

Beşiktaş ilçesindeki açık ve yeşil donatı alanlarının ilçenin barındırdığı nüfusa göre yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Donatı alanlarının yeterliliğinin yanı sıra donatılara erişim de bir önem arz etmektedir.

Beşiktaş ilçesinde bulunan açık ve yeşil donatı alanları için mevzuatta çocuk bahçesi, semt spor alanı için belirtilen 500 metrelik yürüme mesafesi standardı alt sınır olarak alınmış; çalışmayı daha kapsamlı hale getirmek amacıyla 1.000 metrelik yürüme mesafesi de üst sınır olarak uygulanarak tampon alan oluşturulmuştur ve Şekil 5.35'te gösterilmiştir. Şekil 5.35'e bakıldığında açık ve yeşil donatı alanlarının merkezi değil çeperi kabul edilerek oluşturulan 500 metrelik ve 1.000 metrelik tampon bölgesinin yerleşim alanı olarak belirlenen alanların tümünü kapsamadığı görülmektedir. Tampon analizinde 1.000 metrelik alanların bile tam olarak yerleşim alanlarını kapsamadığı görülmektedir. 500 metrelik tampon analizine göre Beşiktaş ilçesindeki bir çok mahalle erişilebilir durumdadır. 1.000 metrelik tampon analizine rağmen Konaklar mahallesindeki yerleşim alanlarında erişilemeyen alanların yüksek olduğu görülmektedir.

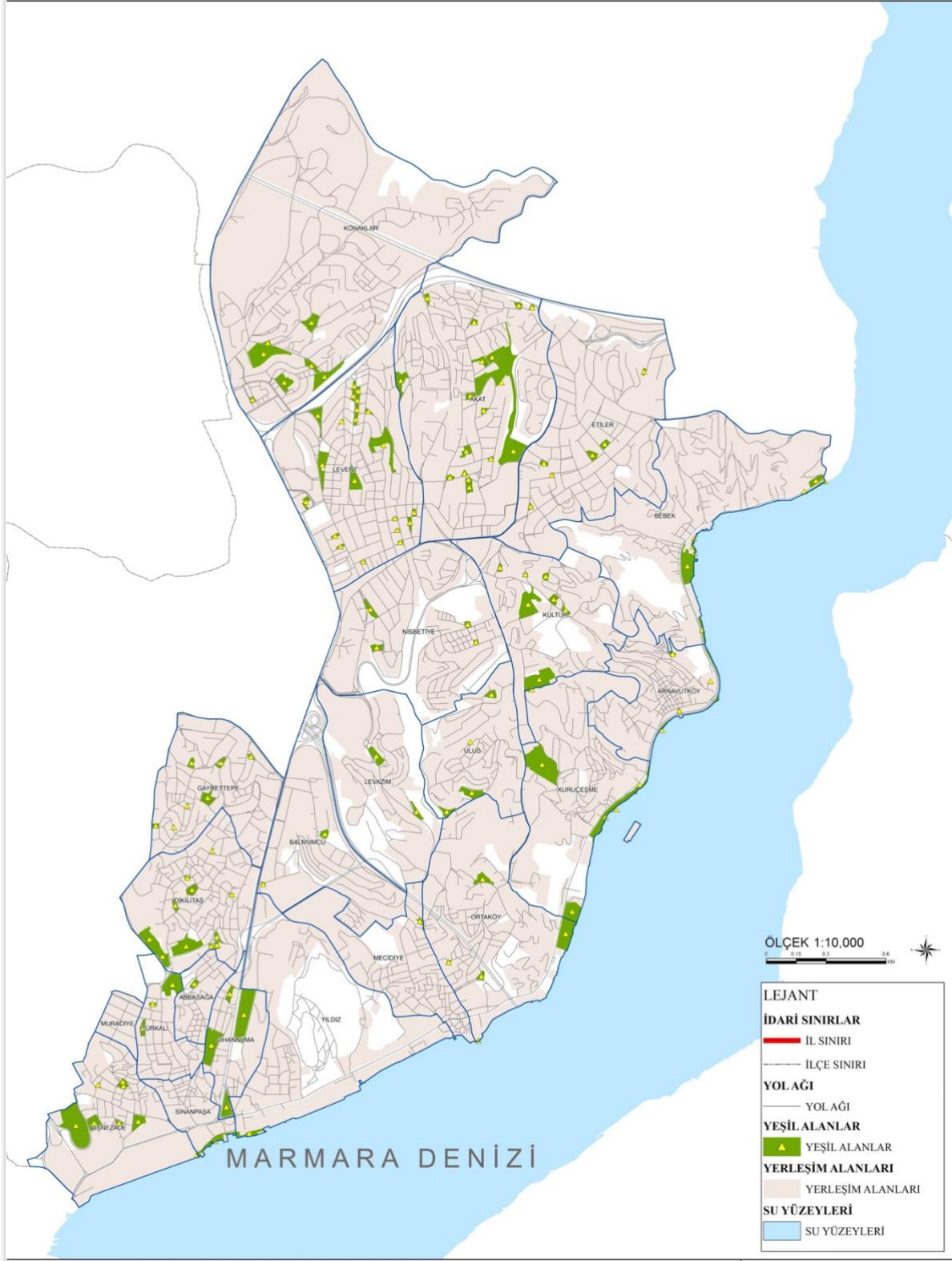
Tampon analizinin ardından Şekil 5.36'da Beşiktaş ilçesinin yol ağı ve yeşil alan dağılımı gösterilmiştir. Yol ağı ile 500 ve 1.000 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizi oluşturulmuştur. Yeşil alan donatı erişilebilirliği, 500-1.000 metrelik tampon ve gerçek yürüme mesafesi analizlerine yerleşim alanları da eklenerek Şekil 5.37 ve Şekil 5.38'de gösterilmektedir.

## BEŞİKTAŞ İLÇESİ YEŞİL ALANLARA ERİŞİLEBİLİRLİK ANALİZİ



Şekil 5.35: Beşiktaş İlçesi Yeşil Alanlara Erişilebilirlik Tampon Analizi

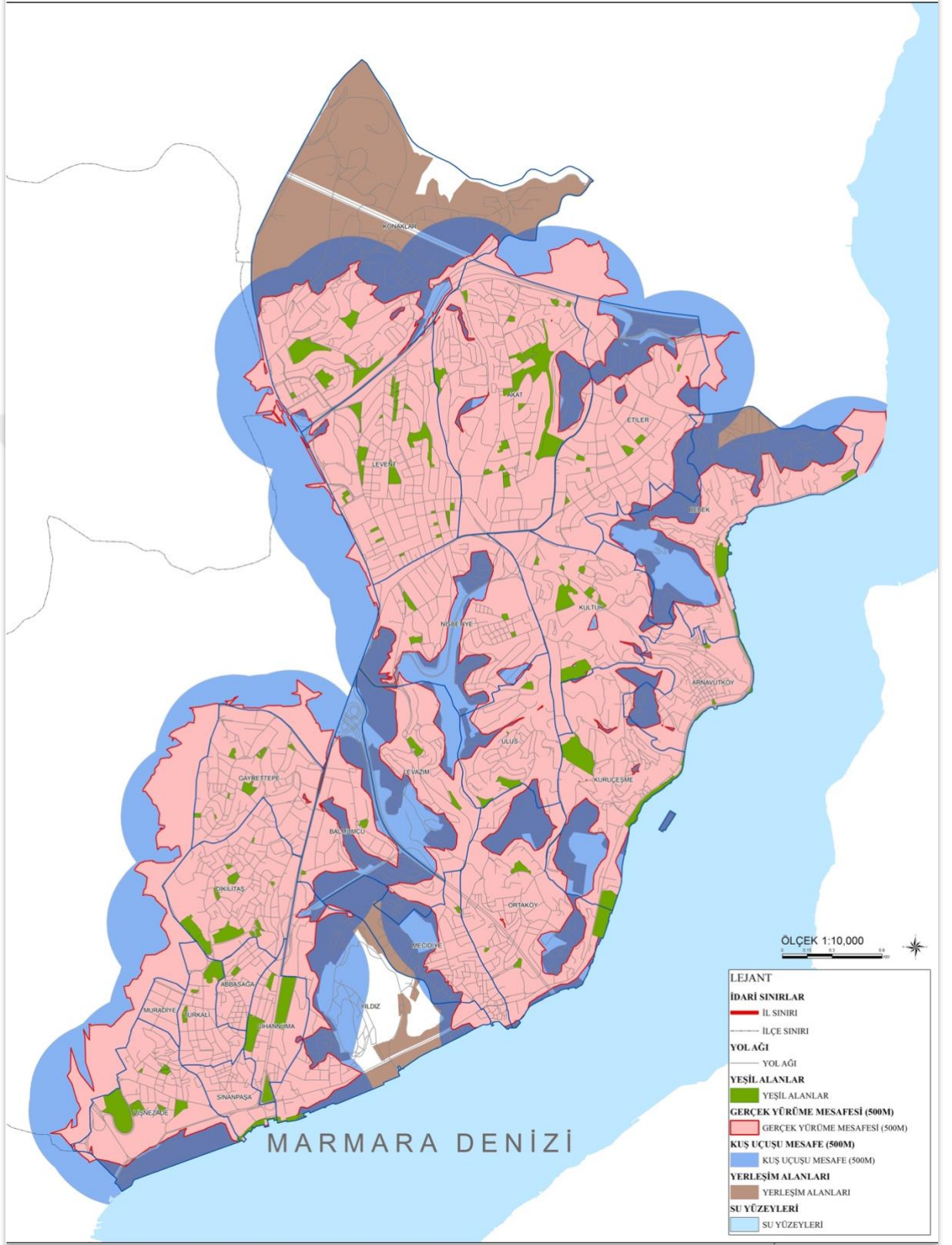
## BEŞİKTAŞ İLÇESİ YOL AĞI VE YEŞİL ALAN DAĞILIMI



Şekil 5.36: Beşiktaş İlçesinin Yol Ağı ve Açık ve Yeşil Alan Dağılımı

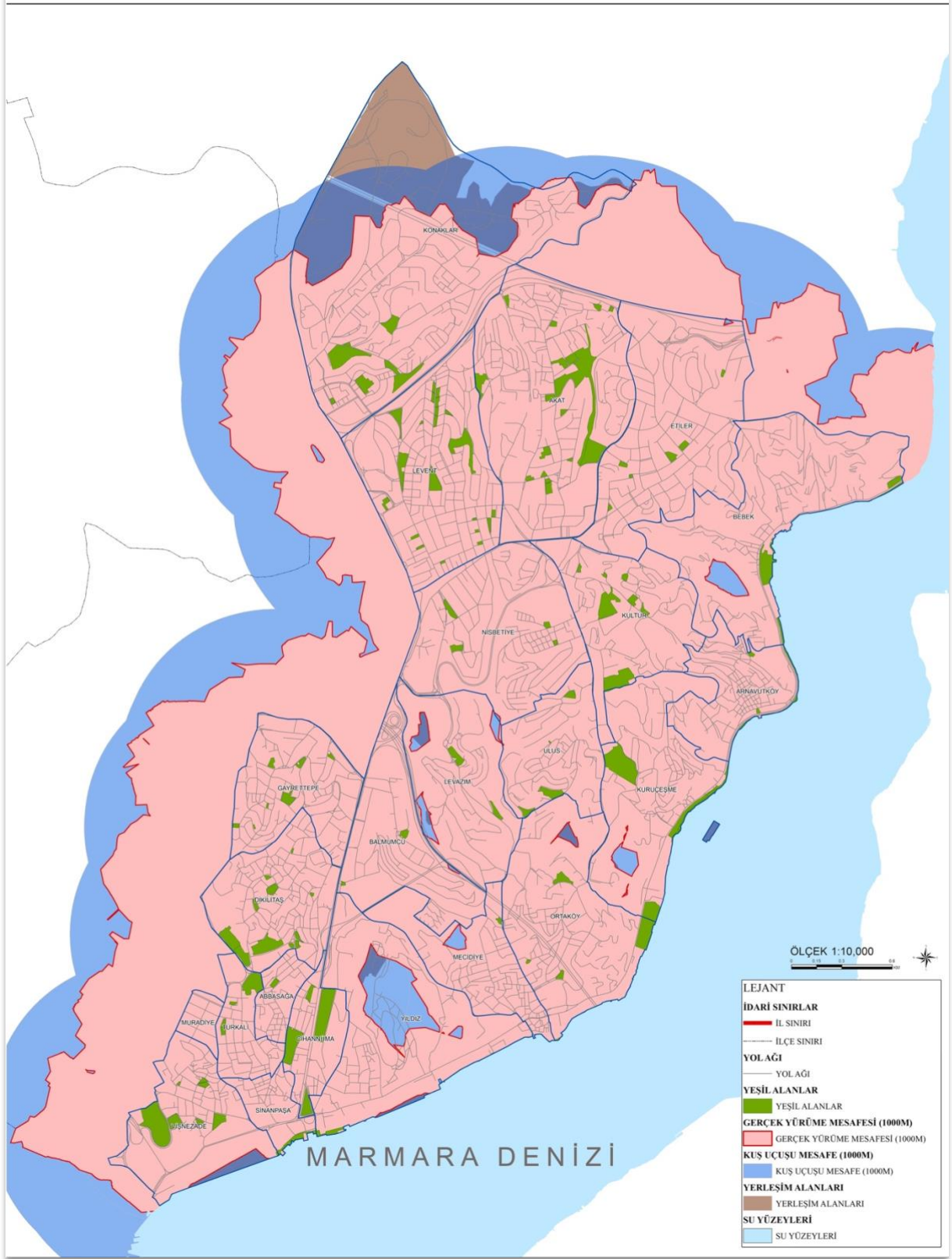


## BEŞİKTAŞ İLÇESİ GERÇEK YÜRÜME MESAFESİ ANALİZİ-500 METRE



Şekil 5.37: Beşiktaş İlçesi Yeşil Alanlara 500 Metrelik Gerçek Yürüme Mesafesi Analizi

## BEŞİKTAŞ İLÇESİ GERÇEK YÜRÜME MESAFESİ ANALİZİ-1000 METRE



Şekil 5.38: Beşiktaş İlçesi Yeşil Alanlara 1000 Metrelik Gerçek Yürüme Mesafesi Analizi

Şekil 5.35'te açık ve yeşil donatı alanlarının çeperlerinden 500 ve 1.000 metre yürüme mesafeli tampon analizi yapılmıştır. Tampon analizi yani kuş uçuşu mesafesi günlük hayatta sıkça kullanılmamakta ve incelenen konuya göre yanlış yönlendirmeler yapılabilmektedir. Bu durum karşısında daha gerçekçi analizler yapabilmek adına bu çalışmada ek olarak yol verisi kullanılmış, yeşil alanların merkezinden değil çeperlerinden noktalar atılarak gerçek yürüme mesafeleri oluşturulmuştur. Çünkü yol olmadan bir yerden bir yere yaya erişimi mümkün değildir. Şekil 5.37 ve Şekil 5.38'de de görüldüğü üzere 500 ve 1000 metrelik tampon analizi daha geniş bir alana yayılmış, yol ağı analizi daha kısıtlı bir alanda kalmaktadır. Bu da gerçek yürüme mesafe analizinin daha doğru bir sonuç verdiğini göstermektedir.

Beşiktaş ilçesindeki yeşil alanlara erişimin 500 ve 1.000 metrelik tampon bölge analizlerine baktığımızda bir çok yerleşim alanına erişilebilir olduğu gözükmektedir. 500 ve 1.000 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde ise daha çok alanın erişilemez durumda olduğu görülmektedir. Beşiktaş ilçesindeki açık ve yeşil donatı alanlarının 500 metrelik tampon analiziyle erişilemeyen yerleşim alanları 139,23 hektar iken, 500 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde erişilemeyen yerleşim alanları 416,03 hektardır. Beşiktaş ilçesindeki açık ve yeşil donatı alanlarının 1.000 metrelik tampon analiziyle erişilemeyen yerleşim alanları 34,38 hektar iken, 1.000 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde erişilemeyen yerleşim alanları 101,78 hektardır. Beşiktaş ilçesindeki açık ve yeşil donatı alanlarının 500 metrelik tampon analiziyle erişilebilen yerleşim alanları 1343,67 hektar iken, 500 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde erişilebilen yerleşim alanları 1064,89 hektardır. Beşiktaş ilçesindeki açık ve yeşil donatı alanlarının 1.000 metrelik tampon analiziyle erişilebilen yerleşim alanları 1448,52 hektar iken, 1.000 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde erişilebilen yerleşim alanları 1379,14 hektardır. Erişilebilen ve erişilemeyen yerleşim alanları verilerine bakıldığında da gerçek yol ağı analizinin daha doğru bir sonuç verdiği görülmektedir.

Beşiktaş ilçesindeki yeşil alanlara 500-1.000 metrelik tampon ve gerçek yürüme mesafesi analizindeki erişilebilen ve erişilemeyen yerleşim alanları mahalle bazlı olarak metrekare cinsinden Çizelge 5.25 ve Çizelge 5.26'da gösterilmektedir.



**Çizelge 5.25:** Beşiktaş İlçesindeki Yeşil Alanlara Tampon Analizine Göre Mahalle Bazlı Erişilebilen ve Erişilemeyen Yerleşim Alanları

MAHALLE ADI	500M TAMPON ANALİZİ ERİŞİLEBİLEN ALANLAR	500 METREDEN SONRA ERİŞİLEMİYEN ALANLAR	1000 M TAMPON ANALİZİ ERİŞİLEBİLEN ALANLAR	1000 METREDEN SONRA ERİŞİLEMİYEN ALANLAR
ABBASAĞA	130680,02	0,00	130680,02	0,00
AKAT	1306194,52	0,00	1306194,52	0,00
ARNAVUTKÖY	403465,40	0,00	403465,40	0,00
BALMUMCU	518115,64	1996,52	520112,15	0,00
BEBEK	929316,73	51515,31	980832,05	0,00
CIHANNÜMA	180826,37	0,00	180826,37	0,00
DİKİLİTAŞ	564590,91	0,00	564590,91	0,00
ETİLER	1125433,02	0,00	1125433,02	0,00
GAYRETTEPE	576626,73	0,00	576626,73	0,00
KONAKLAR	1143139,18	1166230,15	1965592,96	343776,37
KÜLTÜR	569386,32	0,00	569386,32	0,00
KURUÇEŞME	718301,91	0,00	718301,91	0,00
LEVAZIM	482862,42	0,00	482862,42	0,00
LEVENT	887730,99	0,00	887730,99	0,00
MECİDİYE	391497,11	44159,02	435656,13	0,00
MURADIYE	81356,87	0,00	81356,87	0,00
NİSBETİYE	754983,11	0,00	754983,11	0,00
ORTAKÖY	813657,28	0,00	813657,28	0,00
SİNANPAŞA	164906,64	0,00	164906,64	0,00
TÜRKALİ	183654,17	0,00	183654,17	0,00
ULUS	449212,71	0,00	449212,71	0,00
VIŞNEZADE	546923,91	0,00	546923,91	0,00
YILDIZ	513827,41	128432,23	642259,64	0,00

**Çizelge 5.26:** Beşiktaş İlçesindeki Yeşil Alanlara Gerçek Yürüme Mesafesi Analizine Göre Mahalle Bazlı Erişilebilen ve Erişilemeyen Yerleşim Alanları

MAHALLE ADI	500M GERÇEK YÜRÜME İLE ERİŞİLEBİLEN ALANLAR	500 METREDEN SONRA ERİŞİLEMİYEN ALANLAR	1000M GERÇEK YÜRÜME İLE ERİŞİLEBİLEN ALANLAR	1000 METREDEN SONRA ERİŞİLEMİYEN ALANLAR
ABBASAĞA	130680,02	0,00	130680,0214	0,00
AKAT	1212486,59	93707,93	1306194,517	0,00
ARNAVUTKÖY	353378,86	50086,54	403465,3978	0,00
BALMUMCU	294987,74	220313,51	515021,7158	279,54
BEBEK	489366,31	491465,73	980656,0315	176,01
CIHANNÜMA	179533,52	1292,85	180826,3688	0,00
DİKİLİTAŞ	564590,91	0,00	564590,9104	0,00
ETİLER	884508,35	229866,98	1113928,434	446,90
GAYRETTEPE	575604,45	1022,29	576626,7332	0,00
KONAKLAR	660951,18	1648418,16	1386982,729	922386,61
KÜLTÜR	556897,97	12488,35	569386,3213	0,00
KURUÇEŞME	588270,62	130031,29	710275,5583	8026,35
LEVAZIM	303614,55	178731,85	465437,3562	16909,05
LEVENT	882058,33	5672,67	887730,992	0,00
MECİDİYE	220277,29	215378,84	435091,6434	564,48
MURADIYE	81356,87	0,00	81356,8749	0,00
NİSBETİYE	595912,42	159070,70	754981,9356	1,18
ORTAKÖY	626103,76	187553,52	803330,3252	10326,96
SİNANPAŞA	164638,29	268,35	164906,6355	0,00
TÜRKALİ	183654,17	0,00	183654,1686	0,00
ULUS	409411,47	36324,49	445735,9618	0,00
VIŞNEZADE	408435,70	138488,21	517368,2939	29555,62
YILDIZ	282147,96	360111,68	613135,2354	29124,41



Çizelge 5.25'e bakıldığında 500 metrelik tampon analizinde Balmumcu, Bebek, Konaklar, Mecidiye ve Yıldız mahallelerinde erişilemeyen alanların bulunduğu görülmektedir. 1.000 metrelik tampon analizine bakıldığında ise sadece Konaklar mahallesine tamamen erişim sağlanamamaktadır. Konaklar mahallesi haricindeki tüm mahallelere 1.000 metrelik tampon analizi ile erişilebilirliğin sağlandığı görülmektedir.

Çizelge 5.26'ya bakıldığında 500 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde Abbasğa, Dikilitaş, Muradiye ve Türkali mahallelerine erişilebilirliğin sağlandığı görülmektedir. Muradiye mahallesinde hiç yeşil alan bulunmamasına rağmen diğer mahallelerdeki yeşil alanlardan Muradiye mahallesine erişilebilirliğin sağlanması dikkat çekmektedir. 1.000 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizine bakıldığında ise Abbasğa, Akat, Arnavutköy, Cihannüma, Dikilitaş, Gayrettepe, Kültür, Levent, Muradiye, Sinanpaşa, Türkali ve Ulus mahallelerine erişimin sağlandığı görülmektedir.

Tüm analiz sonuçlarına bakıldığında Beşiktaş ilçesindeki açık ve yeşil alanlar Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde belirtilen 10.00 m<sup>2</sup>/kişi açık ve yeşil alan donatı yeterliliğine sahip değildir, yalnızca Cihannüma, Kuruçeşme ve Levent mahallelerinde koşulu sağlamaktadır. Aynı zamanda Beşiktaş ilçesi mevzuatta açık ve yeşil donatı alanları için belirtilen 500 metrelik yürüme mesafesi erişilebilirliği standartını dört mahalle haricinde sağlayamamaktadır.

### 5.5.2.2 Sarıyer ilçesindeki açık ve yeşil alan donatılarının yeterliliği ve erişilebilirliği

Sarıyer ilçesinde 157 adet açık ve yeşil alan bulunmaktadır ve Çizelge 5.27'de gösterilmektedir. Alansal olarak en fazla mesire yeri, botanik parkı ve park bulunmaktadır.

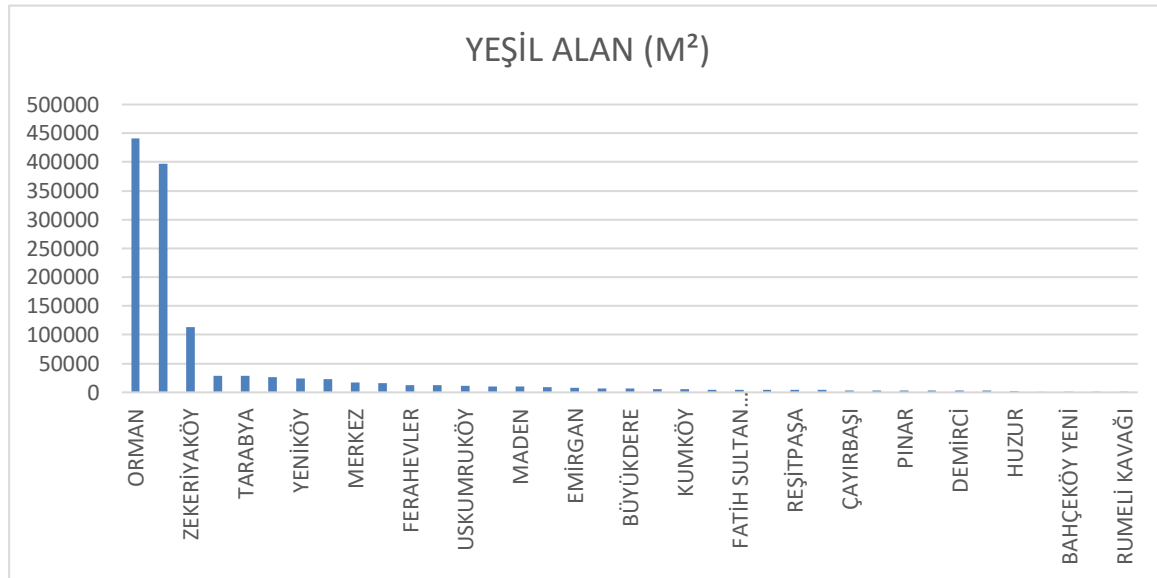
**Çizelge 5.27:** Sarıyer İlçesinin Açık ve Yeşil Alan Donatılarının Sayısı ve Alanları

YEŞİL ALAN TÜRÜ	SAYI	ALAN (M <sup>2</sup> )
BOTANİK PARKI	2	382562,08
ÇOCUK BAHÇESİ	67	116369,05
MESİRE YERİ	4	469741,18
PARK	56	240961,85
SEMT SPOR ALANI	28	51516,33

Sarıyer ilçesinde bulunan 157 adet açık ve yeşil alanlarının mahalle bazlı alan dağılımı Çizelge 5.28 ve Şekil 5.39’da gösterilmektedir.

**Çizelge 5.28:** Sarıyer İlçesindeki Açık ve Yeşil Alan Donatılarının Mahalle Bazlı Alan Topamları

MAHALLE ADI	YEŞİL ALAN (M <sup>2</sup> )	MAHALLE ADI	YEŞİL ALAN (M <sup>2</sup> )
ORMAN	441221,37	ÇAMLITEPE	5805,49
AYAZAĞA	396556,87	KUMKÖY	5114,34
ZEKERİYAKÖY	113677,23	PTT EVLERİ	4912,48
İSTİNYE	28964,61	FATİH SULTAN MEHMET	4742,81
TARABYA	28953,06	KAZIM KARABEKİR PAŞA	4633,51
RUMELİ HİSARI	26092,88	REŞİTPAŞA	4212,91
YENİKÖY	24511,54	KEMER	4027,37
KİREÇBURNU	23287,82	ÇAYIRBAŞI	3637,11
MERKEZ	17073,90	RUMELİFENERİ	3563,16
DARÜŞŞAFKA	15978,02	PINAR	3260,57
FERAHEVLER	13018,96	KOCATAŞ	3093,89
CUMHURİYET	12806,88	DEMİRCİ	3016,36
USKUMRUKÖY	11539,81	YENİ	2720,16
BALTALİMANI	9786,81	HUZUR	2208,10
MADEN	9727,48	MASLAK	1361,89
POLİGON	8731,99	BAHÇEKÖY YENİ	624,93
EMİRGAN	8078,84	KISIRKAYA	515,48
GARİPÇE	7069,80	RUMELİ KAVAĞI	487,83
BÜYÜKDERE	6134,22		

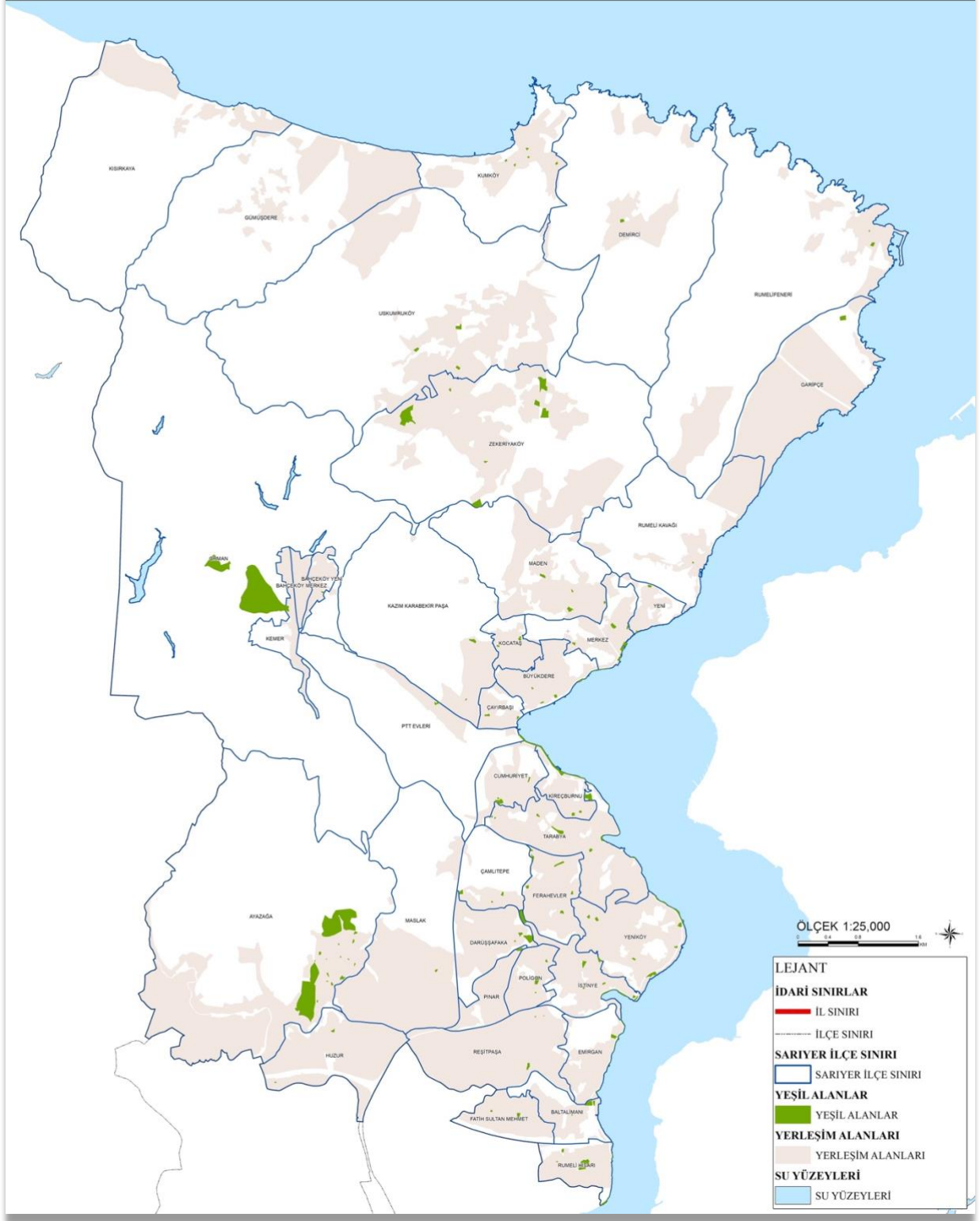


**Şekil 5.39:** Sarıyer İlçesinin Mahallelere Göre Yeşil Alan Dağılımı

Sarıyer ilçesinin 39 ilçesinin 37 tanesinde açık ve yeşil alan bulunmaktadır. Şekil 5.39'a bakıldığında Sarıyer ilçesinin hiç nüfus bulunmayan Orman mahallesi açık ve yeşil donatı alanları bakımından en yüksek alana sahiptir. Sarıyer ilçesinin en yüksek nüfusa sahip Ayazağa mahallesi yeşil alan bakımından da yüksek alana sahiptir. Yine yüksek nüfuslu Zekeriyaköy mahallesi de yeşil alan donatıları bakımından yüksek alana sahip mahallelerden biridir. Sarıyer ilçesinin Bahçeköy Merkez ve Gümüşdere mahallelerinde açık ve yeşil alan bulunmamaktadır.

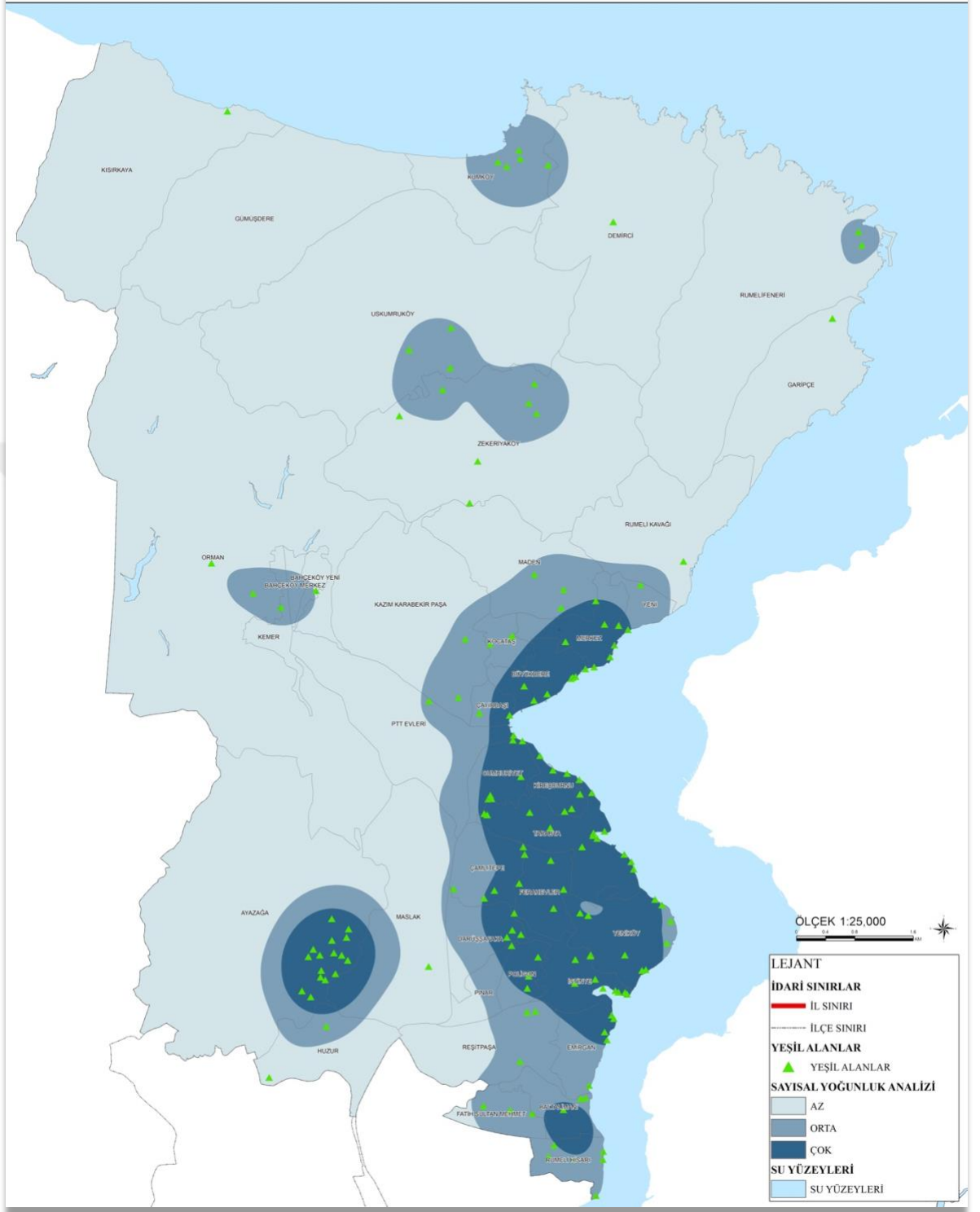
Sarıyer ilçesinde bulunan yeşil alanların mekânsal dağılımı Şekil 5.40'da gösterilmektedir. Sarıyer ilçesindeki yeşil alanların sayısal olarak yoğunlaştığı mahalleler Ayazağa, Büyükdere, Ferahevler, İstinye, Maslak, Merkez, Pınar, Reşitpaşa, Tarabya ve Yeniköy'dür. İlgili görsel Şekil 5.41'de gösterilmektedir. Sarıyer ilçesinin 2016 yılı mahalle nüfuslarına ve yeşil alan dağılımı haritası Şekil 5.42'de gösterilmektedir. Şekil 5.42'ye bakıldığında en fazla nüfusa sahip Ayazağa, Zekeriyaköy ve Tarabya mahallelerinde açık ve yeşil alan bulunmaktadır. Orman mahallesinde hiç nüfus olmamasına rağmen en yüksek yeşil alana sahip olmasıyla dikkat çekmektedir. Açık ve yeşil alan donatı büyüklüklerinde Orman mahallesini en yüksek nüfusa sahip olan Ayazağa ve Zekeriyaköy mahalleleri takip etmektedir. Yeşil alanların sayısal olarak yoğunlaştığı mahalleler Ayazağa, Yeniköy, İstinye, Tarabya, Kireçburnu, Merkez, Büyükdere, Cumhuriyet ve Ferahevler'dir. Sarıyer ilçesinin geneline bakıldığında Bahçeköy Merkez ve Gümüşdere mahallelerinde yeşil alan bulunmamaktadır.

## SARIYER İLÇESİ AÇIK VE SOSYAL YEŞİL ALAN DAĞILIMI



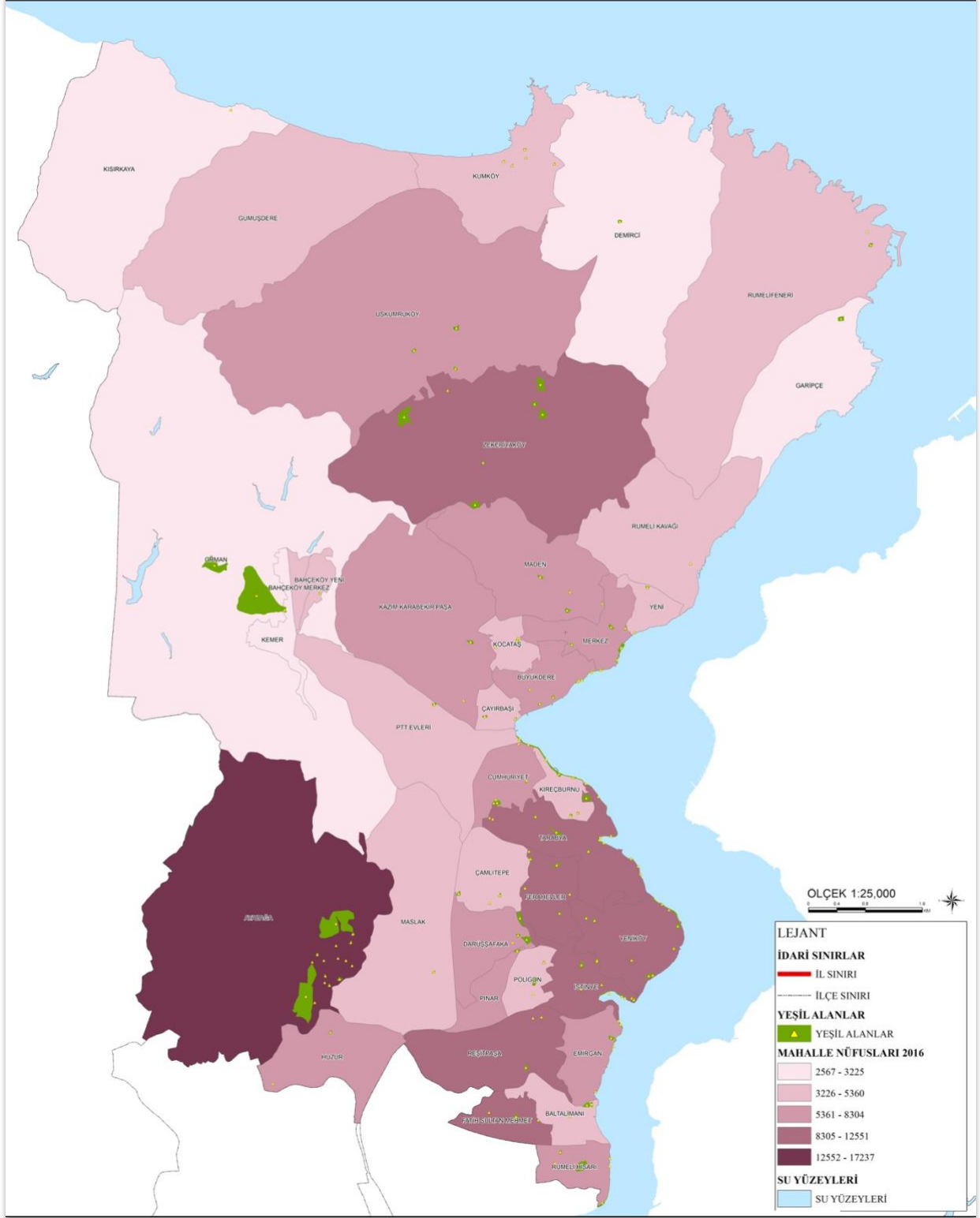
Şekil 5.40: Sarıyer İlçesi Mekansal Açık ve Yeşil Alan Dağılımı

## SARIYER İLÇESİ YEŞİL ALAN DONATILARININ SAYISAL YOĞUNLUK HARİTASI



Şekil 5.41: Sarıyer İlçesindeki Yeşil Alan Donatılarının Sayısal Yoğunluk Analizi

## SARIYER İLÇESİ 2016 MAHALLE NÜFUSLARI VE YEŞİL ALAN DAĞILIMI



Şekil 5.42: Sarıyer İlçesi 2016 Yılı Mahalle Nüfusları ve Yeşil Alan Dağılımı

Sarıyer ilçesindeki mahalle bazlı açık ve yeşil alan donatılarının nüfusa göre yeterliliği Çizelge 5.29'da gösterilmektedir. Sarıyer ilçesinde yalnızca 2 mahallede açık ve yeşil alan bulunmadığından ötürü kişi başına düşen açık ve yeşil alan donatı yeterliliği 0'dır. Sarıyer ilçesinde Orman mahallesi ise açık ve yeşil alanların en çok olduğu bölgedir, fakat bu mahallede nüfus bulunmadığından dolayı metrekarenin 0'a bölünmesi tanımsız bir ifade vereceğinden hesaplamalara katılmamıştır ve Çizelge 5.29'da ilgili yere 0 yazılmıştır. Sarıyer ilçesindeki açık ve yeşil alan donatı yeterliliğinde Garipçe mahallesi 14,82 m<sup>2</sup>/kişi ve en yüksek nüfuslu Ayazağa mahallesi 11,24 m<sup>2</sup>/kişi ile mevzuatta belirtilen 10.00 m<sup>2</sup>/kişi donatı yeterliliği şartını sağlamaktadır. Diğer mahallelere bakıldığında mevzuatta belirtilen 10.00 m<sup>2</sup>/kişi açık ve yeşil alan donatı yeterliliğini hiçbiri sağlayamamaktadır. Açık ve yeşil alan donatı yeterliliği Bahçeköy Yeni mahallesinde 0,11 m<sup>2</sup>/kişi, Rumeli Kavağı mahallesinde ise 0,13 m<sup>2</sup>/kişi, Maslak mahallesinde 0,22 m<sup>2</sup>/kişi ve Huzur mahallesinde 0,27 m<sup>2</sup>/kişi değerleri ile mevzuatta belirtilen 10.00 m<sup>2</sup>/kişi değerinden oldukça uzakta kalmaktadır.

Sarıyer ilçesindeki yeşil alanların alansal olarak yoğunlaştığı mahalleler Ayazağa ve Orman mahalleleri olarak görülmektedir. İlgili görsel Şekil 5.43'de gösterilmektedir. Açık ve yeşil alanlarının nüfusa bölünmesiyle hesaplanan yeşil alan donatı yeterliliği ise Şekil 5.44'de gösterilmektedir. Yeterliliği sağlayan mahalleler yeşil renkli, bünyesinde yeşil alan bulundurmeyen mahalleler ise gri renkli olarak gösterilmektedir. Orman mahallesinde en fazla yeşil alan bulunmasına rağmen nüfus olmadığı için bu mahalle de gri renkli olarak gösterilmektedir.

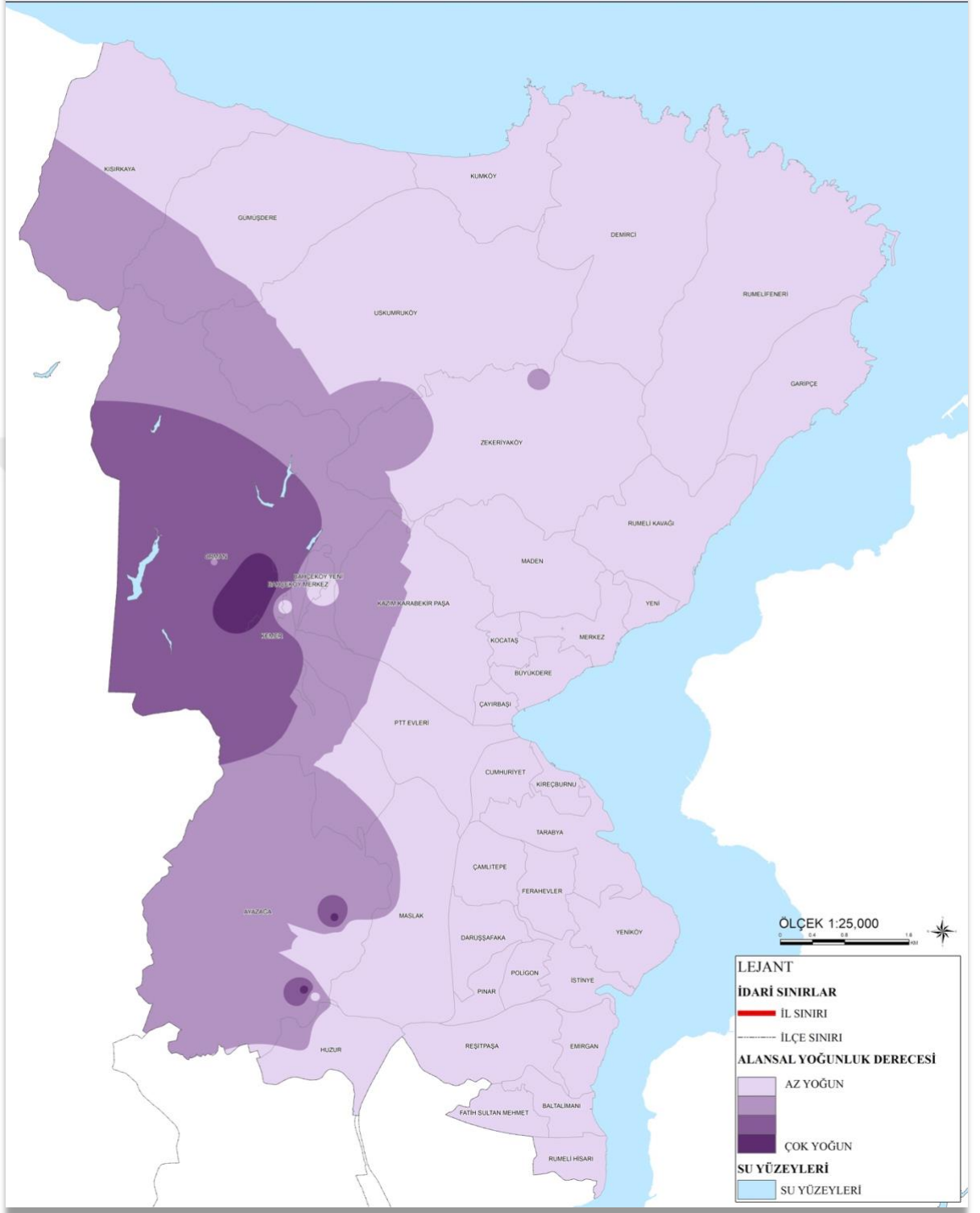


**Çizelge 5.29:** Sarıyer İlçesi Mahallelerindeki Kişi Başına Düşen Açık ve Yeşil Alan Donatı Yeterliliği

MAHALLE ADI	YEŞİL ALANLAR	NÜFUS 2016	KİŞİ BAŞINA DÜŞEN YEŞİL ALANLAR (M <sup>2</sup> /Kişi)
<b>AYAZAĞA</b>	396556,87	35282	<b>11,24</b>
BAHÇEKÖY MERKEZ	0,00	3830	0,00
BAHÇEKÖY YENİ	624,93	5602	0,11
BALTALIMANI	9786,81	5316	1,84
BÜYÜKDERE	6134,22	8907	0,69
CUMHURİYET	12806,88	11281	1,14
ÇAMLITEPE	5805,49	6186	0,94
ÇAYIRBAŞI	3637,11	5197	0,70
DARÜŞŞAFAKA	15978,02	9086	1,76
DEMİRCİ	3016,36	1304	2,31
EMİRGAN	8078,84	9394	0,86
FATİH SULTAN MEHMET	4742,81	15650	0,30
FERAHEVLER	13018,96	15406	0,85
<b>GARİPÇE</b>	7069,80	477	<b>14,82</b>
GÜMÜŞDERE	0,00	4137	0,00
HUZUR	2208,10	8140	0,27
İSTİNYE	28964,61	16418	1,76
KAZIM KARABEKİR PAŞA	4633,51	8261	0,56
KEMER	4027,37	2380	1,69
KISIRKAYA	515,48	317	1,63
KİREÇBURNU	23287,82	6876	3,39
KOCATAŞ	3093,89	4490	0,69
KUMKÖY	5114,34	3227	1,58
MADEN	9727,48	13114	0,74
MASLAK	1361,89	6236	0,22
MERKEZ	17073,90	12820	1,33
ORMAN	441221,37	0	0,00
PINAR	3260,57	11742	0,28
POLİGON	8731,99	6412	1,36
PTT EVLERİ	4912,48	4996	0,98
REŞİTPAŞA	4212,91	17291	0,24
RUMELİ HİSARI	26092,88	10796	2,42
RUMELİ KAVAĞI	487,83	3710	0,13
RUMELİFENERİ	3563,16	4574	0,78
TARABYA	28953,06	17945	1,61
USKUMRUKÖY	11539,81	7694	1,50
YENİ	2720,16	3420	0,80
YENİKÖY	24511,54	15981	1,53
ZEKERİYAKÖY	113677,23	18833	6,04

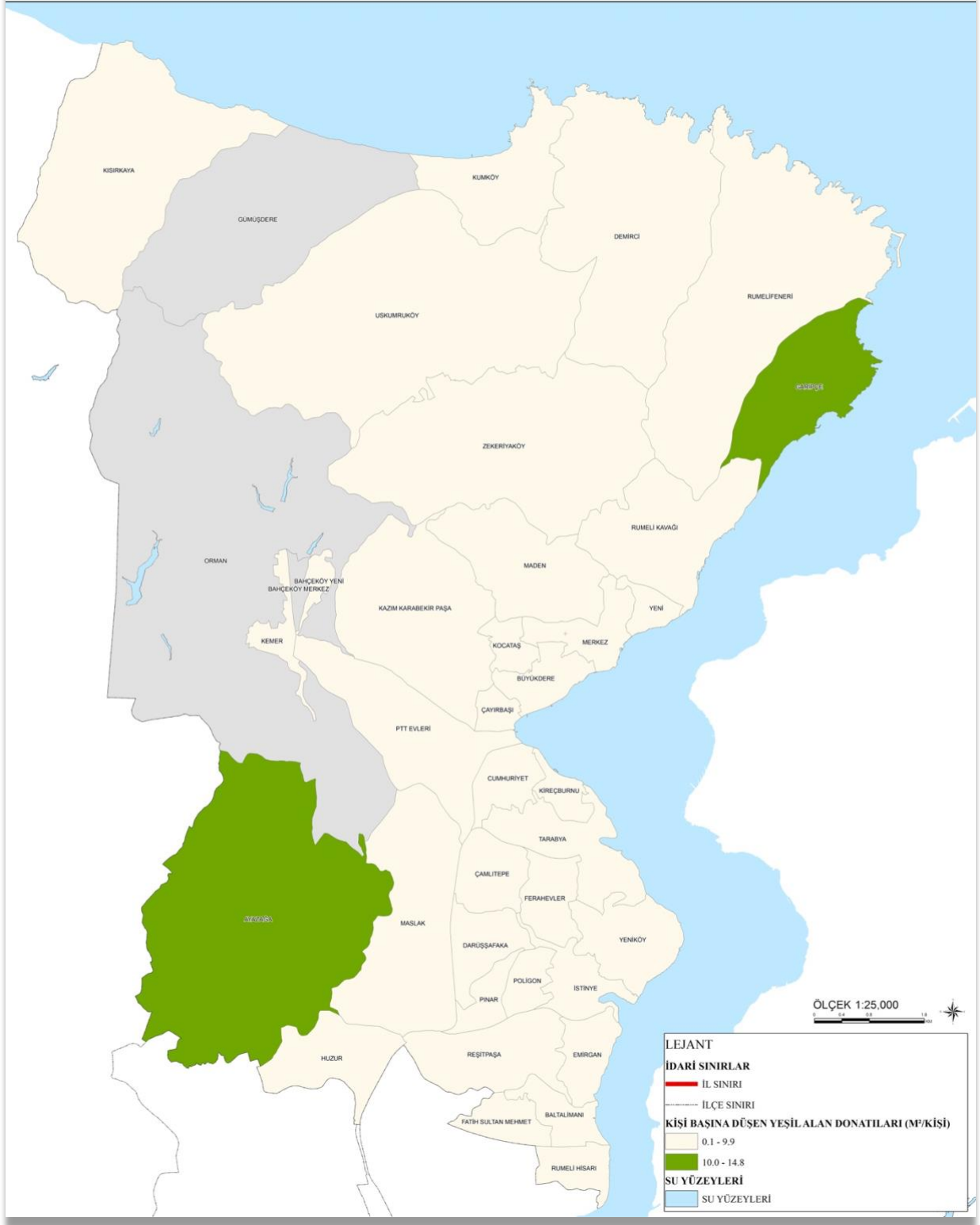


## SARIYER İLÇESİ YEŞİL ALAN DONATILARININ ALANSAL YOĞUNLUK HARİTASI



Şekil 5.43: Sarıyer İlçesi Açık ve Yeşil Alan Donatılarının Alansal Yoğunluk Analizi

## SARIYER İLÇESİ MAHALLE BAZLI KİŞİ BAŞI YEŞİL ALAN YETERLİLİĞİ



Şekil 5.44: Sarıyer İlçesi Mahalle Bazlı Kişi Başına Düşen Açık ve Yeşil Alan Donatı Yeterliliği

Sarıyer ilçesinin genel olarak açık ve yeşil alan donatı yeterliliği Çizelge 5.30'da gösterilmektedir. Çizelge 5.30'a bakıldığında Sarıyer ilçesinin açık ve yeşil alan donatı yeterliliği 3,68 m<sup>2</sup>/kişi olarak hesaplanmıştır. Bu durumda Sarıyer ilçesi Mekânsal Planlar Yönetmeliği'nde açık ve yeşil alan donatı alanları için belirtilen 10.00 m<sup>2</sup>/kişi yeterliliğin sadece %36'sini sağlayabilmektedir, yani yetersizdir.

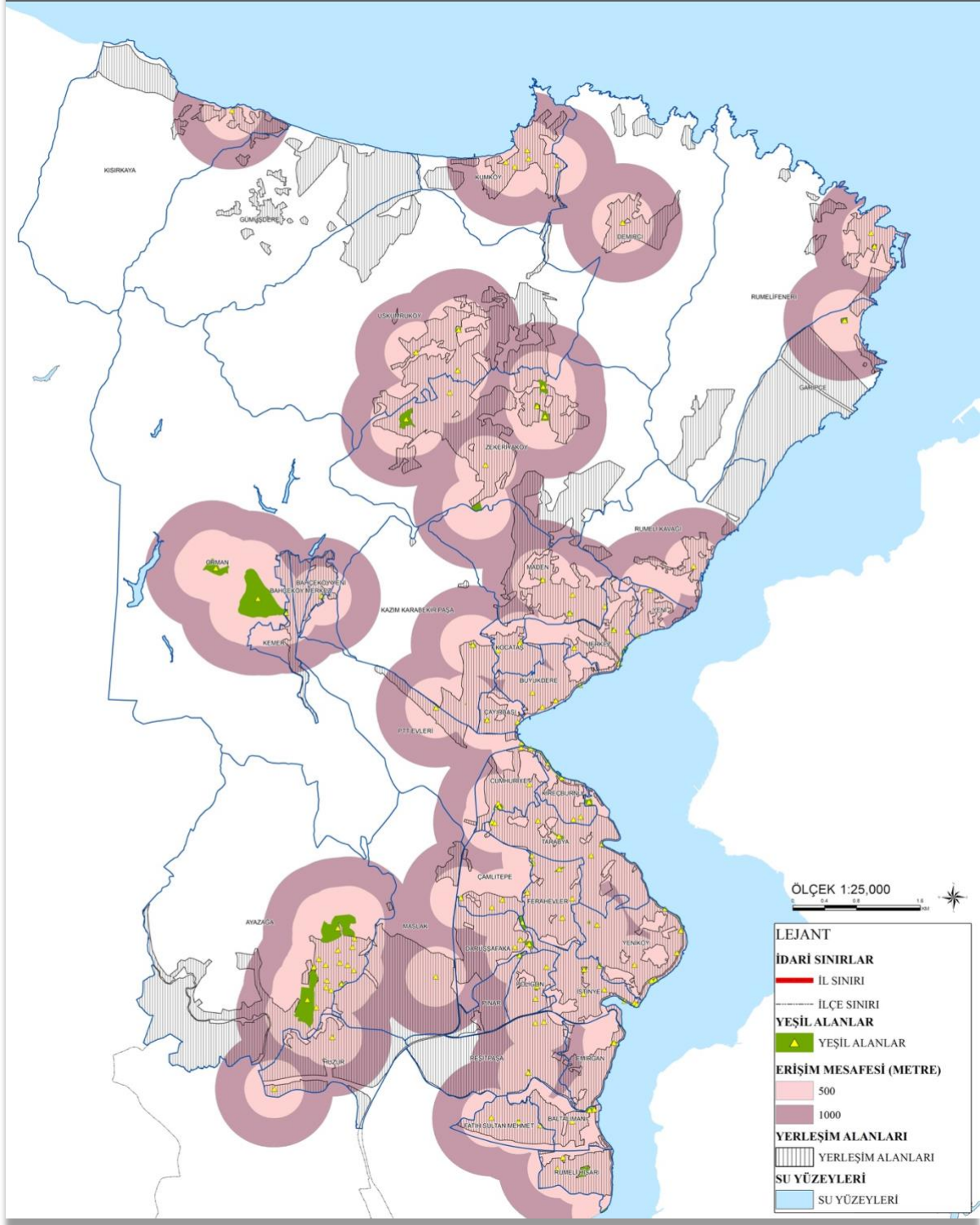
**Çizelge 5.30: Sarıyer İlçesi Açık ve Yeşil Alan Donatı Yeterliliği**

İLÇE	YEŞİL ALANLAR	NÜFUS 2016	KİŞİ BAŞINA DÜŞEN YEŞİL ALANLAR (M <sup>2</sup> /KİŞİ)
SARIYER	1261150,48	342728	3,68

Donatı alanlarının yeterliliğinin yanı sıra donatılara erişim de bir önem arz etmektedir. Sarıyer ilçesinde bulunan açık ve yeşil donatı alanları için mevzuatta çocuk bahçesi, semt spor alanı için belirtilen 500 metrelik yürüme mesafesi standartı alt sınır olarak alınmış; çalışmayı daha kapsamlı hale getirmek amacıyla 1.000 metrelik yürüme mesafesi de üst sınır olarak uygulanarak tampon alan oluşturulmuş ve Şekil 5.45'te gösterilmiştir. Şekil 5.45'e bakıldığında açık ve yeşil donatı alanlarının merkezi değil çeperi kabul edilerek oluşturulan 500 metrelik ve 1.000 metrelik tampon bölgesinin yerleşim alanı olarak belirlenen alanların birçoğunu kapsamadığı görülmektedir. Tampon analizinde 1.000 metrelik alanların bile yerleşim alanlarının büyük bir kısmını kapsamadığı görülmektedir. 500 ve 1.000 metrelik tampon analizine göre Sarıyer ilçesindeki bir çok mahalle erişilebilir durumda gözükmemektedir. 1.000 metrelik tampon analizine rağmen Ayazağa, Garipçe, Gümüşdere, Rumeli Feneri, Rumeli Kavağı, Zekeriyaköy, Reşitpaşa ve Uskumruköy mahallelerinde erişilemeyen alanların yüksek olduğu görülmektedir. Ayazağa ve Garipçe mahalleleri alansal olarak yeterliliği sağlasa da, erişilebilirlik konusunda yeterli görülmemektedir. Erişilebilir mahalleler Ferahevler, İstinye, Rumeli Hisarı, Baltalimano, Kireçburnu ve Çayırbaşı olarak görülmektedir.

Tampon analizinin ardından Şekil 5.46'da Sarıyer ilçesinin yol ağı ve yeşil alan dağılımı gösterilmiştir. Yol ağı ile 500 ve 1.000 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizi oluşturulmuştur. Yeşil alan donatı erişilebilirliği, 500-1.000 metrelik tampon ve gerçek yürüme mesafesi analizlerine yerleşim alanları da eklenerek Şekil 5.47 ve Şekil 5.48'de gösterilmektedir.

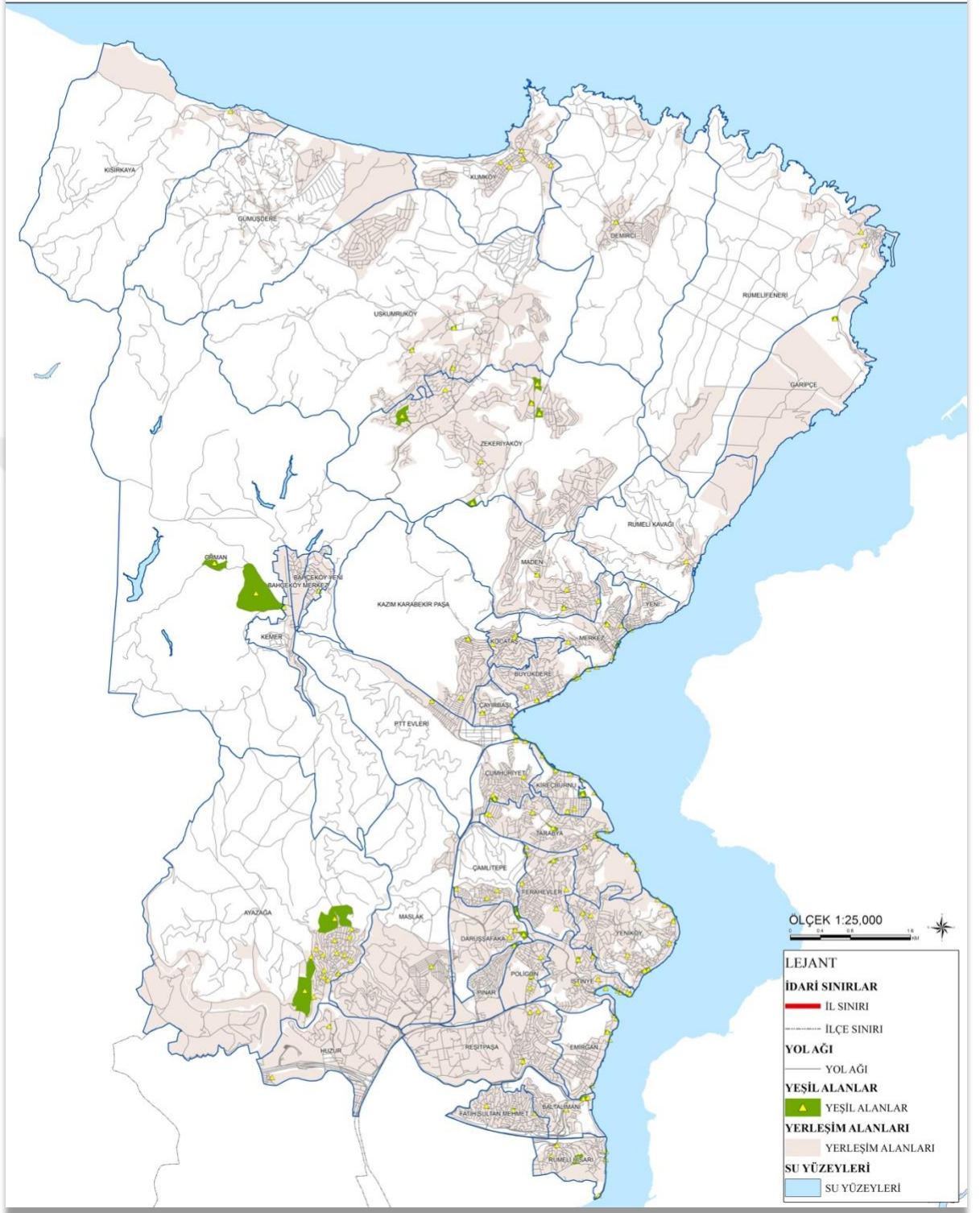
## SARIYER İLÇESİ YEŞİL ALANLARA ERİŞİLEBİLİRLİK ANALİZİ



Şekil 5.45: Sarıyer İlçesi Yeşil Alanlara Erişilebilirlik Tampon Analizi

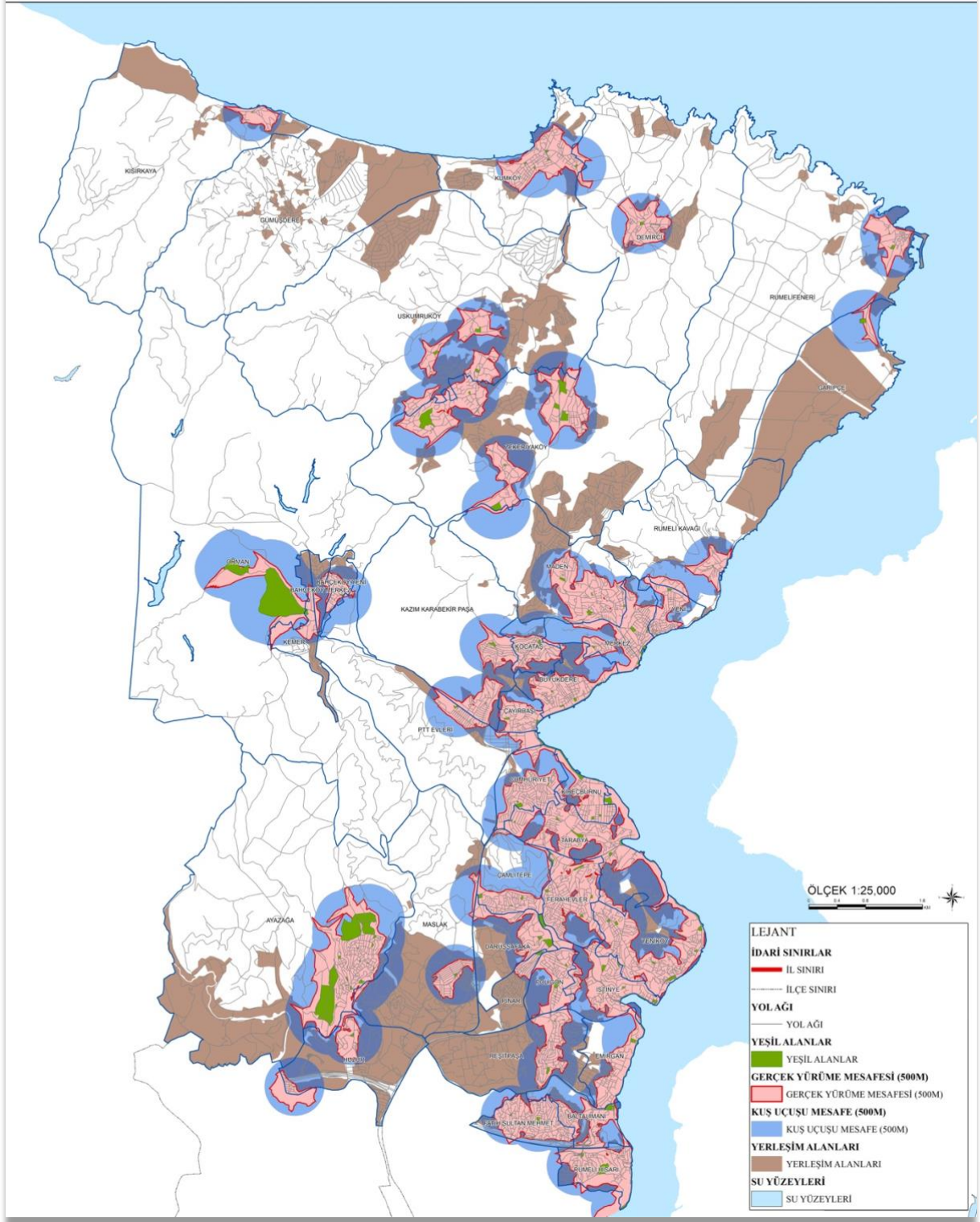


## SARIYER İLÇESİ YOL AĞI VE YEŞİL ALAN DAĞILIMI



Şekil 5.46: Sarıyer İlçesinin Yol Ağı ve Açık ve Yeşil Alan Dağılımı

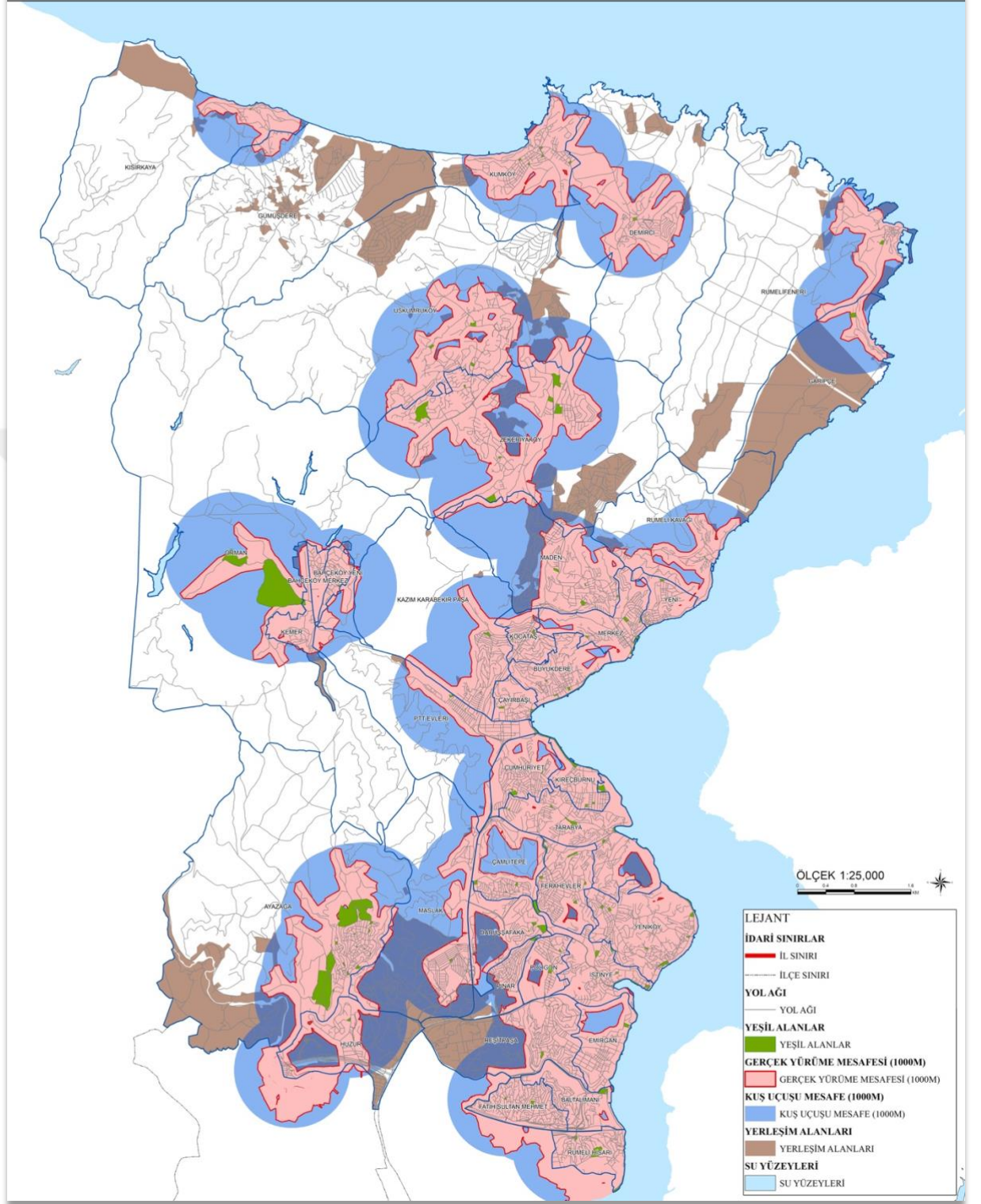
## SARIYER İLÇESİ GERÇEK YÜRÜME MESAFESİ ANALİZİ-500 METRE



Şekil 5.47: Sarıyer İlçesi Yeşil Alanlara 500 Metrelik Gerçek Yürüme Mesafesi Analizi



## SARIYER İLÇESİ GERÇEK YÜRÜME MESAFESİ ANALİZİ-1000 METRE



Şekil 5.48: Sarıyer İlçesi Yeşil Alanlara 1000 Metrelik Gerçek Yürüme Mesafesi Analizi

Şekil 5.45'te açık ve yeşil donatı alanlarının çeperlerinden 500 ve 1.000 metre yürüme mesafeli tampon analizi yapılmıştır. Tampon analizi yani kuş uçuşu mesafesi günlük hayatta sıkça kullanılmamakta ve incelenen konuya göre yanlış yönlendirmeler yapabilmektedir. Bu durum karşısında daha gerçekçi analizler yapabilmek adına bu çalışmada ek olarak yol verisi kullanılmış, yeşil alanların merkezinden değil çeperlerinden noktalar atılarak gerçek yürüme mesafeleri oluşturulmuştur. Çünkü yol olmadan bir yerden bir yere yaya erişimi mümkün değildir. Şekil 5.47 ve Şekil 5.48'de de görüldüğü üzere 500 ve 1000 metrelik tampon analizi daha geniş bir alana yayılmış, yol ağı analizi daha kısıtlı bir alanda kalmaktadır. Bu da gerçek yürüme mesafe analizinin daha doğru bir sonuç verdiğini göstermektedir.

Sarıyer ilçesindeki yeşil alanlara erişimin 500 ve 1.000 metrelik tampon bölge analizlerine baktığımızda bir çok yerleşim alanının daha çok erişilebilir olduğu gözükmektedir. 500 ve 1.000 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde ise daha çok alanın erişilemez durumda olduğu görülmektedir. Sarıyer ilçesindeki açık ve yeşil donatı alanlarının 500 metrelik tampon analiziyle erişilemeyen yerleşim alanları 2216,94 hektar iken, 500 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde erişilemeyen yerleşim alanları 3170,72 hektardır. Sarıyer ilçesindeki açık ve yeşil donatı alanlarının 1.000 metrelik tampon analiziyle erişilemeyen yerleşim alanları 1255,89 hektar iken, 1.000 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde erişilemeyen yerleşim alanları 2095,79 hektardır. Sarıyer ilçesindeki açık ve yeşil donatı alanlarının 500 metrelik tampon analiziyle erişilebilen yerleşim alanları 2883,38 hektar iken, 500 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde erişilebilen yerleşim alanları 1800,35 hektardır. Sarıyer ilçesindeki açık ve yeşil donatı alanlarının 1.000 metrelik tampon analiziyle erişilebilen yerleşim alanları 3844,43 hektar iken, 1.000 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde erişilebilen yerleşim alanları 2875,27 hektardır. Erişilebilen ve erişilemeyen yerleşim alanları verilerine bakıldığında da gerçek yol ağı analizinin daha doğru bir sonuç verdiği görülmektedir.

Sarıyer ilçesindeki yeşil alanlara 500-1.000 metrelik tampon ve gerçek yürüme mesafesi analizindeki erişilebilen ve erişilemeyen yerleşim alanları mahalle bazlı olarak metrekare cinsinden Çizelge 5.31 ve Çizelge 5.32'de gösterilmektedir.



**Çizelge 5.31: Sarıyer İlçesindeki Yeşil Alanlara Tampon Analizine Göre Mahalle Bazlı Erişilebilen ve Erişilemeyen Yerleşim Alanları**

MAHALLE ADI	500M TAMPON ANALİZİ ERİŞİLEBİLEN ALANLAR	500 METRE DENSONRA ERİŞİLEMEYEN ALANLAR	1000M TAMPON ANALİZİ ERİŞİLEBİLEN ALANLAR	1000 METRE DENSONRA ERİŞİLEMEYEN ALANLAR
AYAZAĞA	1288244,00	2694066,70	1979563,51	2002747,20
BAHÇEKÖY MERKEZ	219546,72	88308,60	307855,33	0,00
BAHÇEKÖY YENİ	248296,68	57900,61	306197,29	0,00
BALTALIMAN	500004,74	0,00	500004,74	0,00
BÜYÜKDERE	911689,29	35684,77	947374,06	0,00
ÇAMLI TEPE	335663,21	19840,91	355404,12	0,00
ÇAYIRBAŞI	351652,00	6588,98	358235,98	0,00
CUMHURİYET	647406,69	28716,51	676123,19	0,00
DARUŞŞAFAKA	743524,77	373006,33	1116531,10	0,00
DEMİRCİ	49541,97	549135,07	724663,48	324113,56
EMİRGAN	51938,64	125207,53	64546,17	0,00
FATİHSULTANMEHMET	822710,35	6078,20	828783,55	0,00
FERAHEVLER	1191084,82	0,00	1191084,82	0,00
GARİPÇE	110270,72	2932011,25	716757,75	2325524,22
GÜMÜŞDERE	0,00	2076251,27	62172,51	2094078,76
HUZUR	950324,40	1081301,28	1788412,91	243212,77
İSTİNYE	1074343,66	308,90	1074652,57	0,00
KAZIM KARABEKİR PAŞA	773081,40	63563,97	812834,20	21811,17
KEMER	234610,79	172916,90	342185,70	65341,99
KIREÇBURNU	483014,39	0,00	483014,39	0,00
KISIRKAYA	214662,73	968943,00	409034,02	774971,71
KOCATAŞ	498855,73	259,07	496114,80	0,00
KUMKÖY	802491,00	397015,07	1042357,84	157148,24
MADEN	1178645,07	546160,43	1724805,50	0,00
MASLAK	1319548,21	1626693,87	2857406,98	88885,50
MERKEZ	697055,46	958,06	698013,53	0,00
ORMAN	15938,60	235,68	17898,60	395,68
PINAR	139003,90	54580,29	635657,63	4876,56
POĞON	680145,91	888,28	68029,19	0,00
PTT EVLERİ	300379,08	131909,97	409410,35	22878,70
REŞİT PAŞA	1208504,30	1540128,49	2040121,92	708510,87
RUMELİ HİSARİ	747114,34	0,00	747114,34	0,00
RUMELİ KAVAĞI	331283,64	850993,46	50333,20	67843,90
RUMELİ FENERİ	58761,94	1127678,10	837402,16	877537,88
TARABYA	2104608,49	30742,57	2135351,06	0,00
USKUMRUKÖY	1621480,76	2094863,86	2378517,87	1337826,76
YENİ	339048,23	9230,77	348279,00	0,00
YENİKÖY	1729009,03	82400,00	1811609,03	0,00
ZEKERİYAKÖY	247491,88	189315,41	3444540,41	866266,89

Çizelge 5.31'e bakıldığında 500 metrelik tampon analizinde Baltalimanı, Ferahevler, Kireçburnu ve Rumeli Hisarı mahallelerine erişilebilirliğin sağlandığı görülmektedir. 1.000 metrelik tampon analizine bakıldığında ise Sarıyer ilçesindeki 39 mahallenin 21 tanesine erişilebilirliğin sağlandığı görülmektedir.

**Çizelge 5.32: Sarıyer İlçesindeki Yeşil Alanlara Gerçek Yürüme Mesafesi Analizine Göre Mahalle Bazlı Erişilebilen ve Erişilemeyen Yerleşim Alanları**

MAHALLE ADI	500M GERÇEK YÜRÜME İLE ERİŞİLEBİLEN ALANLAR	500 METREDEN SONRA ERİŞİLEMEYEN ALANLAR	1000M GERÇEK YÜRÜME İLE ERİŞİLEBİLEN ALANLAR	1000 METREDEN SONRA ERİŞİLEMEYEN ALANLAR
AYAZAĞA	1016370,91	2966939,80	1354490,58	2627820,13
BAHÇKÖY MERKEZ	73327,81	22835,35	301088,80	574,36
BAHÇKÖY YENİ	136653,20	67428,01	183624,18	20457,03
BALTALIMAN	317255,97	182748,78	495617,08	4387,66
BÜYÜKDERE	562777,62	379767,96	941428,91	1116,68
ÇAMLI TEPE	325154,08	30250,03	355360,98	43,14
ÇAYIRBAŞI	271659,23	86576,75	358235,98	0,00
CUMHURİYET	557020,46	119102,74	678068,42	54,78
DARUŞŞAFAKA	371557,53	74473,58	759284,98	357246,12
DEMİRCİ	375624,21	453084,40	451242,69	379465,92
EMİRGAN	393049,01	249497,15	643406,06	1140,10
FATİH SULTAN MEHMET	728237,31	49861,27	778098,58	0,00
FERİH EVLER	982691,70	20893,11	1159224,81	31860,01
GARİPÇE	17472,15	3011869,56	80985,31	2948356,40
GÜMÜŞDERE	0,00	2076251,27	36822,19	2039429,09
HUZUR	270883,63	1649231,38	727979,84	1192135,17
İSTİME	817665,40	250987,16	1069490,16	5162,40
KAZIM KARABEKİR PAŞA	507042,83	326853,64	796119,03	37777,45
KEMER	107283,89	300243,80	269065,34	138462,35
KİREÇBURNU	422635,35	62379,05	48467,91	46,48
KISIRKAYA	100848,98	1001142,61	240671,88	861319,70
KOCATAŞ	330881,53	165733,27	486761,90	9352,89
KUMKÖY	579952,11	623427,96	947442,69	253937,38
MADEN	810520,95	872569,88	1080937,61	602253,22
MASLAK	275633,71	2497539,79	811870,27	1961303,22
MERKEZ	564504,10	72555,31	637059,41	0,00
ORMAN	4899,36	12192,72	14009,90	3082,18
PINAR	107429,73	570954,45	418991,69	265392,50
POLİGON	436846,65	252182,53	620662,38	68366,80
PTT EVLERİ	225127,45	175527,28	363525,10	37129,63
REŞİT PAŞA	489170,10	223898,02	1276005,02	1446462,30
RUMELİ HISARI	590457,32	150233,13	740690,45	0,00
RUMELİ KAVAĞI	187098,31	85895,10	257279,27	788814,14
RUMELİ FENERİ	287450,25	1348394,47	463598,17	1167246,55
TARABYA	1271856,98	863494,46	1908005,13	174545,91
USKUMRUKÖY	645127,46	2980915,90	1711263,72	1944779,64
YENİ	269885,33	66828,74	336714,07	0,00
YENİKÖY	1168561,89	643047,15	1807514,80	4094,23
ZEKERİYAKÖY	1405243,76	2864802,17	2653734,98	1616311,00

Çizelge 5.32'e bakıldığında 500 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde hiç bir mahalleye yüzde yüz erişimin olmadığı görülmektedir. 500 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde Gümüşdere mahallesine erişilebilirliğin 0 olması dikkat çekmektedir. 1.000 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizine bakıldığında ise Çayırbaşı, Fatih Sultan Mehmet, Merkez ve Rumeli Hisarı mahallelerine tamamen erişimin sağlandığı görülmektedir.

Tüm analiz sonuçlarına bakıldığında Sarıyer ilçesindeki açık ve yeşil alanlar Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde belirtilen 10.00 m<sup>2</sup>/kişi açık ve yeşil alan donatı yeterliliğine sahip değildir, yalnızca Ayazağa ve Garipçe mahallelerinde koşulu sağlamaktadır. Aynı zamanda Sarıyer ilçesi mevzuatta açık ve yeşil donatı alanları için belirtilen 500 metrelik yürüme mesafesi erişilebilirliği standartını hiç bir mahallesinde sağlayamamaktadır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

İstanbul ili; Türkiye'nin sosyal, kültürel, ekonomi, tarih ve nüfus anlamında öne çıkan en büyük metropolü konumundadır. TÜİK verilerine göre 2014 yılı İstanbul nüfusu 14.337.018, 2015 yılı İstanbul nüfusu 14.657.434 ve 2016 yılı İstanbul nüfusu ise 14,804.116 kişidir. İstanbul her anlamda Türkiye'nin en büyük ilidir ve her yıl nüfusu artmaktadır. Bu çalışmada Türkiye'nin en büyük metropol şehri olan İstanbul'un en eski ilçelerinden olan Beşiktaş ve Sarıyer ilçelerindeki ilkokul, açık ve yeşil alan donatı standartları yeterlilik ve erişilebilirlik kapsamında irdelenmiş, oluşturulan analizlerden bazı sonuçlar elde edilerek değerlendirmeler yapılmıştır.

2016 yılı İstanbul nüfusuna bakıldığında ilkokul çağındaki 05-09 yaş nüfus 1.102.682 kişi olmakla beraber ilkokul çağındaki nüfus, İstanbul'un toplam nüfusunun % 7,45'lik dilimini oluşturmaktadır. 189.356 kişilik nüfusa sahip Beşiktaş ilçesinde 7.893 kişilik 05-09 yaş nüfusu bulunmaktadır ve % 4,17'lik bir orana sahiptir. Sarıyer ilçesinde bulunan 342.753 kişilik nüfusun 20.575 kişilik kısmı ilkokul çağındaki nüfusu oluşturmaktadır ve yüzdeler dilim olarak % 6'lık bir orana sahiptir. İlgili veriler Çizelge 6.1'de sunulmaktadır. 05-09 yaş grubu nüfusuna ve nüfus içindeki oranlarına bakıldığında ilkokul çağındaki nüfusun azımsanamayacak olduğu görülmektedir. Ayrıca 0-04 yaş grubu nüfusu 2016 yılı için 1.157.028 kişi olarak belirtilmekte ve bu da İstanbul nüfusunun % 7,81'lik dilimini kapsamaktadır. Yani bir kaç yıl içerisinde ilkokul çağındaki nüfusun artacağı öngörülmektedir. Bu durumda Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde planlama için belirlenen donatı standartlarına uyulması önem arz etmektedir.

**Çizelge 6.1:** İstanbul ve Çalışma Alanları İçin 05-09 Yaş Nüfusun Toplam Nüfus İçindeki Yeri

ADI	NÜFUS 2016	5-9 YAŞ NÜFUSU 2016	ORAN (%)
İSTANBUL	14.804.116	1.102.682	7,45
BEŞİKTAŞ	189.356	7.893	4,17
SARIYER	342.753	20.575	6,00

Çalışma alanı olarak seçilen Beşiktaş ve Sarıyer ilçelerine bakıldığında 189.356 nüfuslu Beşiktaş ilçesinde 95.160 m<sup>2</sup>'lik, 342.753 nüfuslu Sarıyer ilçesinde ise 198.122 m<sup>2</sup>'lik ilkokul donatı alanı bulunmaktadır. Kişi başına düşen ilkokul donatı alanlarına bakıldığında Beşiktaş ilçesi için 0.50 m<sup>2</sup>/kişi, Sarıyer ilçesi için ise 0.58 m<sup>2</sup>/kişi olarak hesaplanmaktadır. Sarıyer ilçesinin nüfusu hemen hemen Beşiktaş ilçesinin nüfusunun iki katı olmasına rağmen kişi başına düşen ilkokul donatı alanlarında Sarıyer Beşiktaş ilçesinden daha iyi durumdadır. Fakat her iki ilçe de Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde ilkokullar için belirlenen 2.00 m<sup>2</sup>/kişi oranının sadece dörtte birini karşılamaktadırlar ve bu da Beşiktaş ve Sarıyer ilçelerinin ilkokul donatı standartlarının oldukça altında bulduklarını göstermektedir. İlgili veriler Çizelge 6.2'de sunulmaktadır.

**Çizelge 6.2:** Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki Kişi Başına Düşen İlkokul Donatı Alanları

İLÇE	İLKOKUL ALANLARI (M <sup>2</sup> )	NÜFUS 2016	KİŞİ BAŞINA DÜŞEN İLKOKUL ALANLARI (M <sup>2</sup> /KİŞİ)
BEŞİKTAŞ	95160,16	189356	0,50
SARIYER	198122,97	342753	0,58

Kentsel sosyal donatıların yeterliliğinin yanı sıra erişilebilirliği de oldukça önemli bir konudur. Donatılara her bireyin eşit erişim hakkı bulunmaktadır, bu toplum refahı için de gerekmektedir. Beşiktaş ve Sarıyer ilçeleri için yapılan ilkokul donatıları erişilebilirlik analizlerinde öncelikle ilkokul donatılarına mevzuatta belirlenen 500 metrelik tampon alanlar oluşturulmuştur. İlkokul donatılarına oluşturulan tampon alanların yanı sıra 500 metrelik gerçek yol ağı analizi yapılmış ve gerekli karşılaştırmalar yapılmıştır. İlgili veriler Çizelge 6.3'te hektar cinsinden verilmiştir.

**Çizelge 6.3:** Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki İlkokul Donatılarına Erişilebilir ve Erişemeyen Alanlar

İLÇE ADI	TAMPON ANALİZİ		YOL AĞI ANALİZİ	
	ERİŞİLEBİLEN ALANLAR (HA)	ERİŞİLEMİYEN ALANLAR (HA)	ERİŞİLEBİLEN ALANLAR (HA)	ERİŞİLEMİYEN ALANLAR (HA)
BEŞİKTAŞ	794,72	149,21	512,65	431,28
SARIYER	1435,51	1472,43	909,68	1998,27

Çizelge 6.3'e bakıldığında Beşiktaş ve Sarıyer ilçelerindeki ilkokul donatılarına erişimin tam olarak sağlanamadığı görülmektedir. Beşiktaş ilçesi Sarıyer ilçesine göre daha erişilebilir gözükmektedir. Özellikle tampon analizi ve yol ağı analizi verilerine

bakıldığında, yol ağı analizinin daha gerçekçi sonuçlar verdiği görülmektedir. Gerçek yürüme mesafesi analizinde Sarıyer ilçesinde 2.000 hektara yakın alandan ilkokullara erişim bulunmamaktadır ve erişilebilirliğin ne denli az olduğunu gözler önüne sermektedir.

İlkokul donatıları için yapılan tüm analizler göz önüne alındığında, Beşiktaş ve Sarıyer ilçeleri ilkokul donatıları bakımından yetersizdir ve erişilemezdir. İlkokullar eğitimin ilk basamağında yer alır ve eğitimin temeli görevinde bulunmaktadır. Eğitimin ülkelerin kalkınma ve gelişmişlik seviyesinde oynadığı önemli rol düşünüldüğünde; Türkiye'nin bir çok açıdan en büyük ilinde bulunan ve en eski ilçelerinden olan Beşiktaş ve Sarıyer ilçeleri ilkokul donatıları standartları bakımından şartları sağlayamamaktadır ve bu da ciddi bir sorunun olduğunu gözler önüne sermektedir.

Yeşil alanların kent ve insan için ne derece önemli olduğu bilinmektedir. İnsanlar kentte nefes alacak yerler bulmak ister. Bunun yanı sıra kentteki ısının, hava ve gürültü kirliliğinin dengelenmesi adına da yeşil alanlara ihtiyaç bulunmaktadır. Ülkemizde Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği kapsamında ihtiyaç olan ve kişi başına düşen yeşil alan miktarı ilçe bazında 10 m<sup>2</sup>/kişi, il bazında ise 15 m<sup>2</sup>/kişi olarak belirlenmektedir. Yurt dışı örnekleri incelendiğinde ilkokul sistemleri gibi yeşil alan sistemlerinde de farklılıklar görülmektedir. Amerika'nın yeşil alan yapısında ilköğretim ünitesi düzeyinden bölge düzeyine kadar uzanan kompleks bir sistem bulunmaktadır. Avrupada ise daha bütünleyici bir sistem olmakla birlikte yerleşmelerin büyümesiyle yeşil alan miktarları da artmaktadır. Yabancı ülkelerin bazılarındaki kişi başına düşen yeşil alan miktarı Çizelge 5.7'de metrekare cinsinden gösterilmektedir.

Çalışma alanı olarak seçilen Beşiktaş ve Sarıyer ilçelerine bakıldığında 189.356 nüfuslu Beşiktaş ilçesinde 609.594 m<sup>2</sup>'lik, 342.753 nüfuslu Sarıyer ilçesinde ise 1.261.150 m<sup>2</sup>'lik açık ve yeşil donatı alanı bulunmaktadır. Kişi başına düşen açık ve yeşil donatı alanlarına bakıldığında Beşiktaş ilçesi için 3.22 m<sup>2</sup>/kişi, Sarıyer ilçesi için ise 3.68 m<sup>2</sup>/kişi olarak hesaplanmaktadır. Sarıyer ilçesinde Beşiktaş ilçesine göre iki kat daha fazla yeşil alan bulunmasına rağmen Sarıyer ilçesindeki nüfus büyüklüğünden dolayı kişi başına düşen açık ve yeşil alan donatıları iki ilçede de yakın değerleri göstermektedir. Fakat her iki ilçe de Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde yeşil alanlar için belirlenen 10.00 m<sup>2</sup>/kişi oranının oldukça altındadır

ve bu da Beşiktaş ve Sarıyer ilçelerinin açık ve yeşil donatı alan standartlarını sağlamadığını göstermektedir. İlgili veriler Çizelge 6.4'te sunulmaktadır.

**Çizelge 6.4:** Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki Kişi Başına Düşen Açık ve Yeşil Donatı Alanları

İLÇE	YEŞİL ALANLAR (M <sup>2</sup> )	NÜFUS 2016	KİŞİ BAŞINA DÜŞEN YEŞİL ALANLAR (M <sup>2</sup> /KİŞİ)
BEŞİKTAŞ	609594,92	189356	3,22
SARIYER	1261150,48	342753	3,68

Kentsel sosyal donatıların yeterliliğinin yanı sıra erişilebilirliği de oldukça önemli olduğu için ilkokullar için yapılan erişilebilirlik analizleri yeşil alanlar için de yapılmıştır. Beşiktaş ve Sarıyer ilçeleri için yapılan açık ve yeşil donatı alanlarına erişilebilirlik analizlerinde öncelikle; yeşil alanlara mevzuatta belirlenen 500 metrelik ve çalışmayı detaylandırmak adına belirlenen 1.000 metrelik tampon alanlar yeşil alanların çeperi baz alınarak oluşturulmuştur. Yeşil alan donatılarına oluşturulan tampon alanların yanı sıra 500 ve 1.000 metrelik gerçek yol ağı analizi yapılmış ve gerekli karşılaştırmalar yapılmıştır. İlgili veriler Çizelge 6.5'te 500 metre için Çizelge 6.6'da 1.000 metre için hektar cinsinden verilmiştir.

**Çizelge 6.5:** Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki Yeşil Alan Donatılarına Erişebilen ve Erişemeyen Alanlar (500 Metre)

İLÇE ADI	TAMPON ANALİZİ (500 METRE)		YOL AĞI ANALİZİ (500 METRE)	
	ERİŞİLEBİLEN ALANLAR (HA)	ERİŞİLEMİYEN ALANLAR (HA)	ERİŞİLEBİLEN ALANLAR (HA)	ERİŞİLEMİYEN ALANLAR (HA)
BEŞİKTAŞ	1343,67	139,23	1064,89	416,03
SARIYER	2883,38	2216,94	1800,35	3170,72

**Çizelge 6.6:** Beşiktaş ve Sarıyer İlçelerindeki Yeşil Alan Donatılarına Erişebilen ve Erişemeyen Alanlar (1000 Metre)

İLÇE ADI	TAMPON ANALİZİ (1000 METRE)		YOL AĞI ANALİZİ (1000 METRE)	
	ERİŞİLEBİLEN ALANLAR (HA)	ERİŞİLEMİYEN ALANLAR (HA)	ERİŞİLEBİLEN ALANLAR (HA)	ERİŞİLEMİYEN ALANLAR (HA)
BEŞİKTAŞ	1448,52	34,38	1379,14	101,78
SARIYER	3844,43	1255,89	2875,27	2095,79

Çizelge 6.5 ve Çizelge 6.6'a bakıldığında Beşiktaş ve Sarıyer ilçelerindeki açık ve yeşil donatı alanlarına erişimin tam olarak sağlanamadığı görülmektedir. Beşiktaş ilçesi Sarıyer ilçesine göre daha erişilebilir gözükmektedir. Özellikle 1.000 metrelik tampon analizine bakıldığında Beşiktaş ilçesinde erişilemeyen sadece 34 hektarlık bir alan olduğu görülmektedir; fakat aynı ilçede yapılan 1.000 metrelik gerçek yürüme

mesafesi analizine bakıldığında erişilemeyen alan miktarı 101 hektar olarak görülmektedir. Bu durumda tampon analizi ve yol ağı analizi verilerine bakıldığında, yol ağı analizinin daha gerçekçi sonuçlar verdiği görülmektedir. 1.000 metrelik gerçek yürüme mesafesi analizinde Sarıyer ilçesinde 2.095 hektarlık alandan yeşil alanlara erişim bulunmamaktadır. Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde belirlenen 500 metrelik erişim analizlerine bakıldığında ise erişimin her iki ilçe için de kötü durumda olduğu; gerçek yürüme mesafesi analizine göre Beşiktaş ilçesinde 416, Sarıyer ilçesinde ise 3170 hektarlık alanların erişilemez olduğu görülmektedir.

Çalışma kapsamında yapılan tüm analizler göz önüne alındığında, Beşiktaş ve Sarıyer ilçeleri ilkokul, açık ve yeşil donatı alanları bakımından yetersiz olup erişilemezdir. Eğitimin ilk basamağı olan ilkokulların ve kentteki bir çok dengeye olumlu katkı sağlayan yeşil alanların yetersiz ve erişilemez olması hem kent yaşamı için hem ülke gelişmişlik seviyesi için hem de toplum refahı için olumsuz sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Beşiktaş ve Sarıyer ilçeleri çalışmadaki donatı standartları bakımından şartları sağlayamamaktadır, hatta Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde belirtilen ilkokullar için 2.00 m<sup>2</sup>/kişi, açık ve yeşil alanlar için belirtilen 10.00 m<sup>2</sup>/kişi standartlarının oldukça uzağında yer almaktadır; bu da ciddi bir sorunun olduğunu gözler önüne sermektedir.

Beşiktaş ve Sarıyer ilçeleri İstanbul nüfusu içerisinde nüfus bakımından orta-alt sıralarda yer almaktadır. Beşiktaş ve Sarıyer ilçelerinin nüfus büyüklükleri çok yüksek olmamasına rağmen iki ilçede de donatı yeterlilikleri oldukça düşüktür. Bu durumda akla gelen ilk soru İstanbul'un en yüksek nüfusa sahip üç ilçesi olan Esenyurt, Küçükçekmece ve Bağcılar ilçelerinde bulunan donatı alanlarının mevzuata göre şartları sağlayıp sağlayamadığıdır. Çalışmanın hipotezinde belirtildiği gibi çalışma kapsamındaki ilçeler şartları sağlayamamaktadır ve İstanbul'daki bir çok ilçede de ilkokul, açık ve yeşil alan donatı yeterliliklerinin sağlanamadığı düşünülmektedir. Kentsel donatı alanları kentler ve içerisinde yaşayan canlılar için önem arz etmektedir. Bu sebepten bu çalışmanın Türkiye'nin en büyük metropolü olan İstanbul'un sahip olduğu donatı alanları ile ilgili daha detaylı çalışmalarına dayanak oluşturacağı beklenmektedir. Bunun yanı sıra donatı alanlarının yetersizliği, kentlerdeki barınma işlevini yerine getiren konut alanlarını nasıl etkilediği ya da etkileyeceği sorusudur. Eğer ilkokul donatıları yetersizse ve aileler o mahallede ev tutmayı ilkokul donatı yetersizliğinden dolayı uygun görmezse bu durum emlak piyasasını etkiler mi? İllkokul



donatılarının yetersiz olduğu mahallelerde konut fiyatları düşer mi? Bu durum da piyasadaki gereksiz fiyat artışı engellenir mi? İlkokul donatı alanlarının yetersizliği durumunda başka sektörlerin etkilenebileceği düşünölmektedir. Bu gibi durumlar için bir bilgi sistemi oluşturulup ona göre bir planlama yapılması gerektiği düşünölmektedir.

Tüm sonuçlar incelendiğinde oluşturulan analizlerden ortaya çıkan sonuçların ilerleyen yıllarda yapılacak planlar için altlık oluşturması beklenmektedir. Ülkemizin kalkınması ve refah seviyesinin yükselmesi için yapılacak planlarda donatı kavramı ve kişi başına düşen donatı alanları daha detaylı bir şekilde ele alınarak standartlara uygun hale getirilmeli ve sürdürülebilir planlar ortaya çıkarılmalıdır.



## KAYNAKLAR

- [1] **Bayramođlu, G.** 2004. *İlköğretim ve Ortaöğretim Eğitim Donatıları Coğrafi Bilgi Sistemleri Yardımıyla Niteliksel, Niceliksel ve Mekansal Olarak Değerlendirilmesi İstanbul Şişli Örneği*. İstanbul. İstanbul Teknik Üniversitesi.
- [2] **Özyorgun, A.** 2007. *İlköğretim Donatı Standartlarının ve Uygulamasının CBS ile İrdelenmesi*. İstanbul. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- [3] **Osmanlı, N.** 2012. *İlköğretim Okulu Donatı Erişilebilirliğin Coğrafi Bilgi Sistemi Platformunda Değerlendirilmesi*. Konya. Selçuk Üniversitesi.
- [4] **Yenice, M.S.** 2013. *İlköğretim Okulları İçin Mekansal Yeterlilik Analizi; Burdur Örneği*. Ankara. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H.U. Journal of Education). s. 430-439. Cilt 28.
- [5] **Çabuk, S.** 1996. *Sosyal Donatım Planlama-Uygulama İlişkisi (Kayseri Kent Bütünü Örneği)*. İstanbul. İstanbul Teknik Üniversitesi.
- [6] **Çabuk, S.** 2003. *İstanbul'da Eğitim Donatımlarının Planlamasına ve Uygulamasına Yönelik Model Araştırması*. İstanbul. İstanbul Teknik Üniversitesi.
- [7] **Ersoy, M.** 2009. *Kentsel Planlamada Arazi Kullanım Standartları*. Ankara. BRC Basım ve Matbaacılık.
- [8] **www.tdk.gov.tr**. [Alıntı Tarihi: 22 10 2017.]
- [9] **Ersoy, M.** [www.melihersoy.com](http://www.melihersoy.com). [Alıntı Tarihi: 28 12 2017.]  
<http://www.melihersoy.com/wp-content/uploads/2012/04/9-340.pdf>.
- [10] **Erkan, N.E.** 2012. *Ebniye Nizamnamelerinden Şehir Planlama Teorisine Uzanan Yol: İstanbul'da Şehir Planlama*. Ankara. Çağdaş Yerel Yönetimler. Cilt 21.
- [11] **Yomralıoğlu, T.** <http://web.itu.edu.tr>. 2000. [Alıntı Tarihi: 22 10 2017.]  
[http://web.itu.edu.tr/tahsin/tahsin/Book-CBS\\_files/02\\_bolum\\_genelbakis.pdf](http://web.itu.edu.tr/tahsin/tahsin/Book-CBS_files/02_bolum_genelbakis.pdf).
- [12] **Keleş, R.** 1980. *Kent Bilimleri Sözlüğü*. Ankara.
- [13] **Çetiner, A.** 1991. *Şehircilik Çalışmalarında Donatım İlkeleri*. İstanbul.
- [14] **Gallion, A.** 1963. *The Urban Pattern*. New York. D.Van Nostrand Company INC.

- [15] **Yıldırım, V, Nişancı, R ve Reis, S.** 2004. *Okullarda Coğrafi Bilgi Sistem Destekli Öğrenci Kayıt Otomasyon Sistemi Uygulanması: Trabzon Kenti Örneği.* Trabzon. Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi. s. 39-45.
- [16] **Onsekiz, D ve Sezer, O.** 2009. *Park Donatı Alanına Yönelik Kayseri Özelinde Kumarlı Semt Parkında Tasarım Özelliklerinin Değerlendirilmesi.* İstanbul. s. 3-14. Cilt 8.
- [17] **Çetiner, A.** 1986. Şehircilik Ders Notları. İstanbul. İTÜ Baskı Atölyesi. 1-2.
- [18] **Kuntay, O.** 2006/1. *Erişilebilirlik.* 108, Ankara. Planlama Dergisi. Cilt 75, s. 75.
- [19] **Polat, S.** 2006/1. *Erişilebilirlik.* 108, Ankara. Planlama Dergisi. Cilt 75, s. 98.
- [20] **Kaygısız, Ö.** 2006/1. *Erişilebilirlik.* 108, Ankara. Planlama Dergisi. Cilt 75, s. 87.
- [21] [www.istanbul.net.tr](http://www.istanbul.net.tr). [Alıntı Tarihi: 20 01 2018.]
- [22] [www.sariyer.gov.tr](http://www.sariyer.gov.tr). [Alıntı Tarihi: 20 01 2018.]
- [23] [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr). [Alıntı Tarihi: 24 12 2017.]
- [24] <http://pro.arcgis.com>. [Alıntı Tarihi: 06 01 2018.]
- [25] [www.ogm.gov.tr](http://www.ogm.gov.tr). [Alıntı Tarihi: 06 01 2018.]
- [26] <http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr>. [Alıntı Tarihi: 28 12 2017.]
- [27] **Burdziej, J.** 2010. *The Concept of Web-Based Spatial Decision Support System For Accessibility Analysis.* Barcelona. FOSS4G For Open Source Geospatial Software Conference.
- [28] **Aksoy, Y.** 2001. *İstanbul Kenti Yeşil Alan Durumunun İrdelenmesi.* İstanbul. İstanbul Teknik Üniversitesi.

## ÖZGEÇMİŞ

**Ad Soyad:** Gülnur DEMİR

**Doğum Yeri ve Tarihi:** TRABZON, 15.03.1989

**Adres:** Çayırbaşı mah. Sırma sok. No:13 Özden Sitesi Sarıyer/İstanbul

**E-Posta:** gulnurdemir@icloud.com

**Lisans:** Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü,  
2012