ÇOCUK OYUN ALANLARININ BİTKİSEL TASARIM AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: BURSA-NİLÜFER ÖRNEĞİ

Şule TURGAY

T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÇOCUK OYUN ALANLARININ BİTKİSEL TASARIM AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: BURSA-NİLÜFER ÖRNEĞİ

Şule TURGAY
0009-0003-6062-9898

Doç. Dr. Nilüfer SEYİDOĞLU AKDENİZ
(Danışman)

YÜKSEK LİSANS TEZİ
PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

BURSA – 2023
Her Hakkı Saklıdır

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ÇOCUK OYUN ALANLARININ BİTKİSEL TASARIM AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: BURSA-NİLÜFER ÖRNEĞİ

Şule TURGAY

Bursa Uludağ Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Nilüfer SEYİDOĞLU AKDENİZ

Çocuğun gelişiminde önemli bir yere sahip olan oyun, günümüz kent koşullarında çocukların açık alanda oyun oynayacakları alanlar gitgide azalmakta olduğundan genellikle kapalı mekanlarda ve teknolojik oyuncaklarla sağlanmaktadır. Oysa yapılan araştırmalara göre açık alan oyun aktivitelerinin çocuğun bilişsel ve fiziksel gelişimi için oldukça önemli olduğu görülmüştür. Çocukların açık alanda oyun oynayabildikleri, sosyalleşip arkadaş edinebildikleri mekanların başında çocuk oyun alanları gelmektedir. Çocuk oyun alanlarındaki oyun elemanlarının yanı sıra çocuklar sahip oldukları hayal güçlerinin de etkisiyle bitkisel elemanlardan farklı oyunlar oluşturabileceği gibi (çubuktan at oyunu, kılıç oyunu, kamıştan dürbün vb.) ağaçlara tırmanarak, meyvelerini toplayarak, bitkilere dokunup-koklayıp onların mevsimsel değişimlerini gözlemleyerek doğayı öğrenmektedirler. Bu sebeple çocuk oyun alanları çocuğun istek ve merakına uygun olarak tasarlanmalıdır.

Bu tez çalışmasında Bursa-Nilüfer'deki çocuk oyun alanlarının bitkisel tasarım açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bursa kenti Nilüfer İlçesinde yer alan 200 adet çocuk oyun alanının bitkisel tasarım açısından bitkisel çeşitlilik, estetik- işlevsel özellikler ve toksisite durumları değerlendirilmiş ve öneriler getirilmiştir. Sonuç olarak Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarının zengin takson çeşitliliğine sahip olduğu görülmüş olup estetik açıdan yuvarlak formlu, ince dokulu ve farklı renk çiçekli taksonların yer aldığı tespit edilmekle birlikte işlevsel açıdan genellikle taksonların sınırlama ve vurgulama olarak kullanıldığı belirlenmiştir. Toksisite bakımından toksik takson oranının fazla olmakla birlikte alerjen takson sayısının daha az olduğu saptanmıştır. Çocuk oyun alanlarında bitkisel tasarım açısından gereken düzenlemelerin yapılması ile çocuklar ve ebeveynler için yaşanılabilir bir çevre oluşturmak etkili bir yaklaşım olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, Çocuk oyun alanı, Bitkisel tasarım, Bursa,

2023, xii + 230 sayfa.

ABSTRACT

MSc Thesis

EVALUATION OF CHILDREN'S PLAYGROUNDS IN TERMS OF PLANTING DESIGN: BURSA-NILÜFER EXAMPLE

Şule TURGAY

Bursa Uludağ University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Landscape Architecture

Supervisor: Doç. Dr. Nilüfer SEYİDOĞLU AKDENİZ

Play, which has an important place in the development of the child, is generally provided indoors and with technological toys since the areas where children can play outdoors are decreasing in today's urban conditions. However, according to the research, it has been seen that outdoor play activities are very important for the cognitive and physical development of the child. Children's playgrounds are among the places where children can play outdoors, socialize and make friends. In addition to the play elements in children's playgrounds, children can create different games with the effect of their imaginations (horse games from sticks, sword games, binoculars from reeds, etc.), as well as learning about nature by climbing trees, picking their fruits, touching and smelling plants and observing their seasonal changes. For this reason, children's playgrounds should be designed according to the wishes and curiosity of the child.

This thesis study, it is aimed to evaluate children's playgrounds in Bursa-Nilüfer in terms of plant design. In terms of plant design, plant diversity, aesthetic-functional features, and toxicity status of 200 children's playgrounds in the Nilüfer District of Bursa City were evaluated and suggestions were made. As a result, it has been seen that the children's playgrounds of the Nilüfer district have a rich taxon diversity, and although it has been determined that there are taxa with round forms, fine textures, and different color flowers in terms of aesthetics, it has been determined that the taxa are generally used as borders and emphasis from a functional perspective. In terms of toxicity, it was determined that although the rate of toxic taxa was high, the number of allergenic taxa was less. Creating a livable environment for children and parents by making the necessary arrangements in terms of plant design in children's playgrounds will be an effective approach.

Key words: Child, Children's playground, Herbal design, Bursa,

2023, xii + 230 pages.

TEŞEKKÜR

Bu tezi hazırlama süresince bilgi ve tecrübesiyle bana yol gösteren, hoşgörü ve yardımlarını esirgemeyen değerli tez danışmanım Doç. Dr. Nilüfer SEYİDOĞLU AKDENİZ' e sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Başarımda büyük emekleri bulunan, her zaman ve her koşulda yanımda olup bana güç veren çok sevgili Annem Rahime TURGAY ve Babam Lokman TURGAY' a, her daim en yakın arkadaşlarım sevgili ablam ve kardeşlerime, varlığıyla hayatıma neşe katan canım yeğenime desteklerinden dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Bu tez tüm eğitim hayatımız boyunca torunlarını hep okumaya teşvik eden ve yüreklendiren sevgili anneannem Bedriye TURGAY' a ithaf edilmiştir.

Şule TURGAY

27/10/2023

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET....i
ABSTRACT....ii
TEŞEKKÜR....iii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ....vi
ŞEKİLLER DİZİNİ....vii
ÇİZELGELER DİZİNİ....xii
1. GİRİŞ....1
2. KURAMSAL TEMELLER ve KAYNAK ARAŞTIRMASI....3
2.1. Çocuk ve Oyun....3
2.2. Çocuk Oyun Alanları....6
2.3. Çocuk Oyun Alanlarının Sınıflandırılması....7
2.3.1. Büyüklüklerine göre sınıflandırma....8
2.3.2. Yaş gruplarına göre sınıflandırma....9
2.3.3. Kullanım amaçlarına göre sınıflandırma....12
2.4. Çocuk Oyun Alanlarında Tasarım İlkeleri....16
2.5. Çocuk Oyun Alanlarında Bitkisel Tasarım İlkeleri....20
3. MATERYAL ve YÖNTEM....25
3.1. Materyal....25
3.1.1. Bursa ilinin konumu ve coğrafi özellikleri....25
3.1.2. Bursa ilinin nüfusu ve ulaşım....25
3.1.3. Araştırma materyalini oluşturan Nilüfer ilçesi ve Çocuk Oyun Alanları....26
3.2. Yöntem....34
4. BULGULAR....37
4.1.Bursa ili Nilüfer İlçesindeki Çocuk Oyun Alanları....37
4.1.1. 29 Ekim mahallesi....37
4.1.2. 23 Nisan mahallesi....40
4.1.3. 30 Ağustos mahallesi....44
4.1.4. 19 Mayıs mahallesi....46
4.1.5. Ahmet Yesevi mahallesi....49
4.1.6. Altınşehir mahallesi....51
4.1.7. Ataevler mahallesi....55
4.1.8. Balkan mahallesi....59
4.1.9. Barış mahallesi....62
4.1.10. Beşevler mahallesi....66
4.1.11. Cumhuriyet mahallesi....71
4.1.12. Çalı mahallesi....75
4.1.13. Çamlıca mahallesi....79
4.1.14. Demirci mahallesi....83
4.1.15. Dumlupınar mahallesi....86
4.1.16. Esentepe mahallesi....90
4.1.17. Ertuğrul mahallesi....94
4.1.18. Fethiye mahallesi....97
4.1.19. Görükle mahallesi....101
4.1.20. Gümüştepe mahallesi....106
4.1.21. Hasanağa mahallesi....108

4.1.22. Işıktepe mahallesi....110
4.1.23. İhsaniye mahallesi....112
4.1.24. Karaman mahallesi....117
4.1.25. Kayapa mahallesi....120
4.1.26. Konak mahallesi....122
4.1.27. Kurtuluş mahallesi....128
4.1.28. Kültür mahallesi....131
4.1.29. Odunluk mahallesi....135
4.1.30. Özlüce mahallesi....137
4.1.31. Üçevler mahallesi....139
4.1.32. Yüzüncü Yıl mahallesi....142
4.2. Nilüfer İlçesi Çocuk Oyun Alanlarının Genel Değerlendirilmesi....145
4.3. Bursa ili Nilüfer ilçesindeki Çocuk Oyun alanlarının Bitkisel Çeşitliliğinin Değerlendirilmesi....153
4.4. Bursa ili Nilüfer ilçesindeki Çocuk Oyun alanlarında kullanılan bitkilerin estetik özelliklerinin değerlendirilmesi....170
4.5. Bursa ili Nilüfer ilçesindeki Çocuk Oyun alanlarında kullanılan bitkilerin işlevsel özelliklerinin değerlendirilmesi....184
4.6. Bursa ili Nilüfer ilçesindeki Çocuk Oyun alanlarında kullanılan bitkilerin toksisite yönünden değerlendirilmesi....196
5. TARTIŞMA ve SONUÇ....210
KAYNAKLAR....218
EKLER....226
EK 1. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların taksonomik grup, yaşam ömrü ve adetlerine göre sınıflandırılması....227
EK 2. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların estetik özelliklerinin değerlendirilmesi....228
EK 3. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların işlevsel özelliklerinin sınıflandırılması....229
ÖZGEÇMİŞ....230

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler	**Açıklama**
m	Metre
m^2	Metrekare
km^2	Kilometrekare

Kısaltmalar	**Açıklama**
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TDK	Türk Dil Kurumu

ŞEKİLLER DİZİNİ

		Sayfa
Şekil 2.1.	0-3 yaş çocuk oyun alanı örneği …….……	9
Şekil 2.2.	4-7 yaş çocuk oyun alanı örneği ……	10
Şekil 2.3.	8-15 yaş çocuk oyun alanı örneği …….……	11
Şekil 2.4.	Geleneksel oyun alanı örneği ……..…….……	12
Şekil 2.5.	Çağdaş oyun alanı örneği ……..	13
Şekil 2.6.	California'da macera oyun alanı örneği ……. …	14
Şekil 2.7.	Özel öğrenme amaçlı çocuk oyun alanı örneği……	15
Şekil 2.8.	Çevresel alanlar örneği …….……	16
Şekil 3.1.	Araştırma alanının konumu ve uydu görüntüsü…….....	27
Şekil 4.1.	29 Ekim mahallesinin konumu ve çocuk oyun alanları…….	38
Şekil 4.2.	Çiçek Parkı……	39
Şekil 4.3.	29 Ekim Nato Parkı ve Koşu Yolu……	39
Şekil 4.4.	29 Ekim Meydan Parkı……..	40
Şekil 4.5.	23 Nisan mahallesinin konumu ve çocuk oyun alanları……	41
Şekil 4.6.	Efem Parkı…….	42
Şekil 4.7.	23 Nisan Parkı ve Koşu Yolu……	42
Şekil 4.8.	Zeytin Parkı ve Koşu Yolu ……	43
Şekil 4.9.	Kiraz Çocuk Oyun Parkı……	43
Şekil 4.10.	Katalpa Parkı ve Koşu Yolu……...	44
Şekil 4.11.	30 Ağustos -Zafer mahallesi konumu ve çocuk oyun alanı…	45
Şekil 4.12.	30 Ağustos Zafer Parkı ve Koşu Yolu……...	46
Şekil 4.13.	19 Mayıs mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları……	47
Şekil 4.14.	19 Mayıs Çocuk Oyun Parkı……	48
Şekil 4.15.	Sevgi Parkı ve Koşu Yolu ……..	48
Şekil 4.16.	Frezye Parkı …….	49
Şekil 4.17.	Ahmet Yesevi mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları…	50
Şekil 4.18.	Altınşehir Parkı ve Koşu Yolu …….	51
Şekil 4.19.	Altınşehir mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları……...	52
Şekil 4.20	Dağçiçeği Parkı ve Koşu Yolu …….	53
Şekil 4.21.	Nilüfer Lions Çocuk Oyun Parkı …….	53
Şekil 4.22.	Sarmaşık Parkı ve Koşu Yolu ……..	54
Şekil 4.23.	Rasim Şahinkaya Parkı ve Koşu Yolu …….	54
Şekil 4.24.	Ateşçiçeği Parkı ve Koşu Yolu ……	55
Şekil 4.25.	Ataevler mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları…….	56
Şekil 4.26.	Gelincik Parkı ve Koşu Yolu ……...	57
Şekil 4.27.	Ş. Jn. Kom. Er O. Kaygılı P. ve Koşu Yolu …….	57
Şekil 4.28.	Yılmaz Akkılıç Parkı ……	58
Şekil 4.29.	Gezi Parkı ve Koşu Yolu ……..	58
Şekil 4.30.	Ahmet Taner Kışlalı Parkı ……	59
Şekil 4.31.	Balkan mahallesi konumu ve çocuk oyun alanı……	60
Şekil 4.32.	Nuri Turgut Adalı Parkı ve Koşu Yolu ……	61
Şekil 4.33.	Balkan Parkı ve Koşu Yolu ……..	61
Şekil 4.34.	Dalyan Parkı ve Koşu Yolu ……..	62
Şekil 4.35.	Barış mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları……...	63
Şekil 4.36.	Dostluk Parkı ……	64

Şekil 4.37. İpekçiçeği Parkı …… 64
Şekil 4.38. Karanfil Parkı…… 65
Şekil 4.39. Sümbül Parkı …… 65
Şekil 4.40. Buzçiçeği Parkı ……. 66
Şekil 4.41. Beşevler mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları…….. 67
Şekil 4.42. Çiçek Parkı …… 68
Şekil 4.43. Petunya Parkı …… 68
Şekil 4.44. Prof. Dr. H. Ruhi Ekingen Parkı ……... 69
Şekil 4.45. Ahmet İsmet Tartköy Parkı ve Koşu Yolu…… 69
Şekil 4.46. Nazım Hikmet Parkı ve Koşu Yolu …….. 70
Şekil 4.47. Müge Çocuk Oyun Parkı …….. 70
Şekil 4.48. Çiğdem Parkı …… 71
Şekil 4.49. Cumhuriyet mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları…… 72
Şekil 4.50. Onko Day Parkı …… 73
Şekil 4.51. Ş.Ü.Tğm. L.Tekelioğlu Parkı ve Koşu Yolu …… 73
Şekil 4.52. Yasemin Parkı …….. 74
Şekil 4.53. Cumhuriyet Parkı ve Koşu Yolu …….. 74
Şekil 4.54. Cumhuriyet Parkı ……. 75
Şekil 4.55. Çalı mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları…… 76
Şekil 4.56. Barış Parkı …… 77
Şekil 4.57. Ş. Yar. İlker Çelikcan Parkı ve Koşu Yolu …….. 77
Şekil 4.58. Hatmi Çocuk Oyun Parkı ……. 78
Şekil 4.59. Gençlik Parkı ve Koşu Yolu …… 78
Şekil 4.60. Azerbaycan- Türkiye Kardeşlik Parkı ……. 79
Şekil 4.61. Çamlıca mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları……. 80
Şekil 4.62. Mimoza Parkı ve Koşu Yolu ……... 81
Şekil 4.63. Fulya Parkı ……... 81
Şekil 4.64. Mispark …… 82
Şekil 4.65. Güldeste Parkı …….. 82
Şekil 4.66. Demirci Meydanı ve Çocuk Parkı ……... 83
Şekil 4.67. Demirci mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları……. 84
Şekil 4.68. Demirci Parkı ve Koşu Yolu …… 85
Şekil 4.69. Işık Parkı …….. 85
Şekil 4.70. Ihlamur Parkı ve Koşu Yolu …… 86
Şekil 4.71. Dumlupınar mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları…… 87
Şekil 4.72. Cevizlik Parkı ……... 88
Şekil 4.73. Kardelen Parkı …….. 88
Şekil 4.74. Fidan Parkı …… 89
Şekil 4.75. Susam Parkı …….. 89
Şekil 4.76. Eğridere Parkı ve Koşu Yolu …… 90
Şekil 4.77. Esentepe mahallesi konumu ve çocuk oyun alanı……. 91
Şekil 4.78. Karaçam Parkı ve Koşu Yolu ……... 92
Şekil 4.79. Lale Parkı ve Koşu Yolu ……... 92
Şekil 4.80. Zeytin Parkı ……... 93
Şekil 4.81. Engelsiz Yaşam Parkı ve Koşu Yolu …… 93
Şekil 4.82. Çayır Parkı ve Koşu Yolu ……. 94
Şekil 4.83. Ertuğrul mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları…….. 95
Şekil 4.84. Oya Parkı ve Koşu Yolu …….. 96

Şekil 4.85. Ertuğrul Nato Parkı ve Koşu Yolu …… 96
Şekil 4.86. Ahmet Vefik Paşa Parkı……. 77
Şekil 4.87. Fethiye mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları…… 98
Şekil 4.88. Fesleğen Parkı ve Koşu Yolu …… 99
Şekil 4.89. Fethiye Dinlenme Parkı ……. 99
Şekil 4.90. Palmiye Parkı ve Koşu Yolu ……. 100
Şekil 4.91. Kızılçam Parkı ve Koşu Yolu …… 100
Şekil 4.92. Berrin Korkut Parkı …… 101
Şekil 4.93. Görükle mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları…… 102
Şekil 4.94. Çınar Parkı ……. 103
Şekil 4.95. Zambak Parkı ve Koşu Yolu …….. 103
Şekil 4.96. Badem Parkı ve Koşu Yolu …… 104
Şekil 4.97. Koza Parkı ve Koşu Yolu …….. 104
Şekil 4.98. Yıldız Parkı ve Koşu Yolu …… 105
Şekil 4.99. Görükle Spor Parkı ve Koşu Yolu …… 105
Şekil 4.100. Karavan Çocuk Oyun Parkı …….. 106
Şekil 4.101. Gümüştepe mahallesi konumu ve çocuk oyun alanı……. 107
Şekil 4.102. Gençlik Parkı …… 108
Şekil 4.103. Hasanağa mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları…… 109
Şekil 4.104. Işıktepe Parkı ve Koşu Yolu ……. 110
Şekil 4.105. Işıktepe mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları…….. 111
Şekil 4.106. Barış Parkı ……... 112
Şekil 4.107. İhsaniye mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları……. 113
Şekil 4.108. Erve Parkı …… 114
Şekil 4.109. Leylak Parkı …… 114
Şekil 4.110. Manolya Parkı ve Koşu Yolu ……. 115
Şekil 4.111. Papatya Parkı …….. 115
Şekil 4.112. Ortanca Parkı ve Koşu Yolu …….. 116
Şekil 4.113. Uğur İnan Parkı …….. 116
Şekil 4.114. Karaman Çocuk Parkı …… 117
Şekil 4.115. Karaman mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları……... 118
Şekil 4.116. Karaman Koşu Parkı ……... 119
Şekil 4.117. Rahim Gürbüz Parkı …… 119
Şekil 4.118. Kayapa Çocuk Parkı …… 120
Şekil 4.119. Kayapa mahallesi konumu ve çocuk oyun alanı…….. 121
Şekil 4.120. Begonya Parkı ……. 122
Şekil 4.121. Konak mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları…… 123
Şekil 4.122. Dayanışma Parkı …….. 124
Şekil 4.123. Gözde Parkı …….. 124
Şekil 4.124. Kırçiçeği Parkı ……. 125
Şekil 4.125. Konak Parkı ve Koşu Yolu…… 125
Şekil 4.126. ATA Park ……. 126
Şekil 4.127. Göknar Parkı …… 126
Şekil 4.128. Çitlenbik Parkı ……. 127
Şekil 4.129. Kaktüs Parkı …… 127
Şekil 4.130. Cumhuriyet Parkı ve Koşu Yolu …… 128
Şekil 4.131. Kurtuluş mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları…… 129
Şekil 4.132. Görkent Parkı ve Koşu Yolu …….. 130

Şekil 4.133. Kurtuluş Parkı ve Koşu Yolu ……. 130
Şekil 4.134. Begonvil Parkı ve Koşu Yolu …… 131
Şekil 4.135. Kültür mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları…….. 132
Şekil 4.136. Kardelen Parkı …… 133
Şekil 4.137. Zambak Parkı ……. 133
Şekil 4.138. Kültür Parkı ve Koşu Yolu …… 134
Şekil 4.139. Kestanelik Parkı ve Koşu Yolu ……. 134
Şekil 4.140. Odunluk Parkı ……... 135
Şekil 4.141. Odunluk mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları…….. 136
Şekil 4.142. İnesi Parkı ve Koşu Yolu …….. 137
Şekil 4.143. Özlüce mahallesi konumu ve çocuk oyun alanı…… 138
Şekil 4.144. Dede Korkut Parkı …… 139
Şekil 4.145. Üçevler mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları…… 140
Şekil 4.146. Yıldız Parkı ve Koşu Yolu …… 141
Şekil 4.147. Atmaca Parkı …… 141
Şekil 4.148. Ardıç Parkı ……... 142
Şekil 4.149. Yüzüncü yıl mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları… 143
Şekil 4.150. Hanımeli Parkı …….. 144
Şekil 4.151. Şebnem Parkı ve Koşu Yolu …… 144
Şekil 4.152. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarının büyüklüklerine göre dağılımı……... 155
Şekil 4.153. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların taksonomik gruplara göre dağılımı …… 158
Şekil 4.154. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların yaşam ömürlerine göre dağılımı …… 158
Şekil 4.155. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan bitki sayısına göre ilk on taksonun dağılımı…….. 168
Şekil 4.156. Fethiye mahallesi Şükrü Nail Gündoğdu Parkı'nda bulunan *Pinus nigra* Arnold.'ın kullanımı ……. 169
Şekil 4.157. 30 Ağustos mahallesi Zafer Parkı'nda bulunan *Platanus orientalis* L.'nin kullanımı ……..... 169
Şekil 4.158. Kurtuluş mahallesi Cumhuriyet Parkı'nda *Gaura lindheimeri* Engelm.'in kullanımı ……..…….. 170
Şekil 4.159. Taksonların doku özelliklerine göre dağılımı…… 171
Şekil 4.160. Beşevler mahallesi Balıkçı Parkı ve Kurtuluş mahallesi Görkent Parklarında bulunan bitkilerin doku özellikleri….. 171
Şekil 4.161. Taksonların form özelliklerine göre dağılım……. 179
Şekil 4.162. Görükle mahallesi Zambak Parkı'nda *Robinia pseudoacacia* L.'nin yuvarlak/küre form kullanımı …….. 179
Şekil 4.163. Altınşehir mahallesi Altınşehir Parkı'nda *Nandina domestica* Thunb.'un renk etkisi ……. 180
Şekil 4.164. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların sonbahar renk etkilerine göre dağılımı …… 181
Şekil 4.165. Odunluk mahallesi Azelya Parkı'nda bulunan *Liquidambar orientalis* Mill.'in sonbahar renk etkisi ….. 182
Şekil 4.166. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların diken durumuna göre dağılımı …… 182

Şekil 4.167. Çamlıca mahallesi Çam Parkı'nda bulunan *Pyracantha coccinea* Roem.-Dikenli …… 183
Şekil 4.168. 23 Nisan mahallesi 23 Nisan Parkı'nda bulunan *Rosa sp.*-Dikenli ……. 183
Şekil 4.169. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların işlevsel özelliklerine göre dağılımı…….. 184
Şekil 4.170. Dumlupınar mahallesi Susam Parkı'nda bulunan *Tilia tomentosa* Moench'in vurgulama olarak kullanım örneği…….. 194
Şekil 4.171. Çamlıca mahallesi Azerbaycan- Türkiye Kardeşlik Parkı'nda *Cotoneaster franchetii* Boiss. 'in sınırlama olarak kullanım örneği……. 194
Şekil 4.172. Çalı mahallesi Gençlik Parkı'nda bulunan *Catalpa bignonioides* Walt.'ın yönlendirme olarak kullanım örneği 195
Şekil 4.173. Görükle mahallesi Görükle Spor Parkı'nda bulunan *x Cupressocyparis leylandii* 'nin perdeleme olarak kullanım örneği …… 195
Şekil 4.174. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların toksisite durumu…….. 196
Şekil 4.175. Çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların toksik gruplara göre dağılımı…… 200
Şekil 4.176. İhsaniye mahallesi İlkyaz Parkı'nda yer alan yüksek toksisiteye sahip *Melia azedarach* L. …… 201
Şekil 4.177. Cumhuriyet mahallesi Petunya Parkı'nda yer alan yüksek toksisiteye sahip *Nerium oleander* L. ……..…… 202
Şekil 4.178. Karaman mahallesi Karaman Koşu Yolu'nda düşük toksisiteye sahip *Quercus robur* L…….…… 202
Şekil 4.179. Dumlupınar mahallesi Cevizlik Parkı'nda dermatit oluşturan *Ficus carica* L……..……..... 203
Şekil 4.180. Konak mahallesi Dayanışma Parkı'nda hayvan toksisitesine sahip *Hibiscus syriacus* L. ……..... 203
Şekil 4.181. Çocuk oyun alanlarında tesit edilen taksonların alerjen durumları…… 204
Şekil 4.182. Ataevler mahallesi Yaprak Parkı'nda alerjen toksisiteye sahip *Acer negundo* L…… 205
Şekil 4.183. Esentepe mahallesi Zeytin Parkı'nda alerjen toksisiteye sahip *Olea europaea* L…… 206
Şekil 4.184. Çocuk oyun alanlarında tespit edilen toksik taksonların toksik kısımlarının dağılımı……. 209

ÇİZELGELER DİZİNİ

		Sayfa
Çizelge 2.1.	Çocuk oyun alanlarında kullanılabilecek bazı peyzaj bitkileri	22
Çizelge 2.2.	Toksik özellik gösteren bazı peyzaj bitkileri ……	23
Çizelge 2.3.	Alerjen polene sahip bazı peyzaj bitkileri……	23
Çizelge 3.1.	Bursa ilinin yıllara göre nüfus dağılım değerleri …… ..	26
Çizelge 3.2.	Nilüfer ilçesinin yıllara göre nüfus dağılım değerleri……	27
Çizelge 3.3.	Nilüfer İlçesi'ndeki çocuk oyun alanlarının mahallelere göre dağılımı ……..	28
Çizelge 3.4.	Toksisite grupları ve etki dereceleri……	36
Çizelge 4.1.	Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarının büyüklüklerine göre sınıflandırılması ……..	146
Çizelge 4.2.	Bursa ili Nilüfer ilçesindeki çocuk oyun alanlarında tespit edilen bitki taksonları……..	153
Çizelge 4.3.	Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların familyalarına göre dağılımları……..…….	156
Çizelge 4.4.	Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların taksonomik grup, yaşam ömrü ve adetlerine göre sınıflandırılması…… ……...	159
Çizelge 4.5.	Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların estetik özelliklerinin değerlendirilmesi……..	172
Çizelge 4.6.	Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların işlevsel özelliklerinin sınıflandırılması……	185
Çizelge 4.7.	Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların toksisite grupları ve alerjen durumları……	197
Çizelge 4.8.	Toksik gruplara ve çocuk oyun alanlarına göre toplam bitki sayılarının dağılımı……	201
Çizelge 4.9.	Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında bulunan toksik taksonların toksik kısımları……	207

1. GİRİŞ

Çocuk gelişiminde oyunun önemli bir yeri vardır. Günümüz kent koşullarında çocukların açık alanda oyun oynayacakları alanlar gitgide azalmakta ve çocuklar kapalı alanlarda oyun oynamaya itilmektedir. Kapalı alanlarda oynanan oyunlar da genellikle teknolojik cihazlarla gerçekleştiğinden çocukların gelişimini olumsuz etkilemektedir. Oysa yapılan birçok çalışma açık alan oyun aktivitelerinin çocuk gelişimini etkilediği ve olumlu yönde teşvik ettiğini ortaya koymaktadır. Çocukların dış mekânda oyun oynadıkları alanların başında ise çocuk oyun alanları gelmektedir. İyi bir çocuk oyun alanı kullanıcıların beklentilerini karşılamalı ihtiyaçlarına cevap verebilmelidir (Yılmaz,2010).

Nüfusu gün geçtikçe artan şehirlerimizde doğal yaşama olan özlemin yansıması gibi görülen çocuk oyun alanlarına; şehirlerimizin akciğerleri de olduğu için ihtiyaç gün geçtikçe daha da çok artmaktadır (Türkan, 2009). Çocuk oyun alanları, çocukların dış mekânda rahatlayıp, oyun ihtiyaçlarını karşıladıkları, fazla enerjilerini boşalttıkları, aynı zamanda sosyal ilişkilerini arttırdıkları, fizyolojik gelişimlerini sağladıkları, inceleme-muhakeme etme yeteneklerini geliştirdikleri, içinde çeşitli oyun elemanlarının bulunduğu ve oyun amacına yönelik olarak tasarlanmış açık alanlardır (Acar, 2003).

Çocuklar genellikle yaş gruplarına göre değişmekle birlikte ebeveynleri ile çocuk oyun alanını kullanmaktadırlar. Ebeveynler ve çocuklar için önemli olan noktalardan bir tanesi de alandan memnun ayrılmaktır. Çocuk oyun alanlarındaki oyun elemanlarının yanı sıra çocuklar sahip oldukları hayal güçlerinin de etkisiyle bitkisel elemanlardan farklı oyunlar oluşturabileceği gibi (çubuktan at oyunu, kılıç oyunu, kamıştan dürbün vb.) ağaçlara tırmanarak, meyvelerini toplayarak, bitkilere dokunup-koklayıp onların mevsimsel değişimlerini gözlemleyerek doğayı öğrenmektedirler. (Yılmaz, 2010). Çocuklar için uygun yükseklik ve yoğunlukta bitkisel tasarım estetik ve işlevsel anlamda önemli katkı sağlamaktadır (Uluğ, 2007).

Bu noktadan hareketle “Çocuk Oyun Alanlarının Bitkisel Tasarım Açısından Değerlendirilmesi: Bursa-Nilüfer Örneği” tez çalışmasında Bursa kenti Nilüfer İlçesindeki 32 mahalleye ait toplam 200 adet park içerisinde bulunan çocuk oyun alanı ele alınmıştır. Tez çalışması kapsamında çocuk oyun alanlarında yer alan peyzaj bitkileri tespit edilmiş ve bitkisel tasarım (bitkisel çeşitlilik, bitkilerin estetik ve işlevsel özellikleri) açısından değerlendirilmiştir. Bununla birlikte çocuk oyun alanlarında önem arz eden bitkilerin toksisite durumları da incelenmiş olup oyun alanlarındaki sorunlar ortaya konularak çözüm önerileri geliştirilmiştir.

2. KURAMSAL TEMELLER ve KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1. Çocuk ve Oyun

Çocuk, bedensel gücü ve gelişmekte olan zekâ seviyesiyle kendine özgü özellikleri bulunan, 18 yaş altı insan grubu olarak tanımlanmaktadır. İnsanın çocukluk dönemi, kişiliğinin temellerinin yaşamına yön veren en önemli dönemlerinden birisidir. Çocuk, doğumundan ergenlik çağının bitimine kadar fiziksel ve bilişsel olarak büyümeye ve gelişmeye devam eder ve dolayısıyla istek ve ihtiyaçları yetişkinlerden farklılık göstermektedir (Kuşuluoğlu, 2013; Aklıbaşında ve ark. 2018).

Çocuğun çevre ile etkileşimi onun gelişimini yönlendiren bir faktördür. Çocuğun çevre ve dünya ile uyum sağlamasında önemli bir araç oyundur. Oyun sağlıklı, sosyal, fiziksel ve zihinsel olarak çocuğun gelişimi için gerekli bir bileşen ve çocuğun yaparken öğrendiği, sosyal ve fiziksel çevreyle ilişkili olduğu bir işlem olarak tanımlanır. Türk Dil Kurumu (TDK) 2021' e göre oyun; yetenek ve zekâ geliştirici, belli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlence olarak ifade edilmiştir. Oyunlar çocukların zekasını geliştirerek dikkatini toplamasını sağlamakla birlikte kendi dünyası ile gerçek dünya arasında bağ kurmaya yardımcı olur. Çocukların problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde, yenilme ve kazanmayı öğrenmesinde, yeteneklerini fark etmesinde en önemli araç oyundur. Özellikle okul öncesi dönemde öğrenmenin en temel yolu olan oyunun tüm çocukluk dönemi içerisinde fiziksel, duygusal ve sosyal gelişim üzerinde etkileri yadsınamaz (Yılmaz ve Bulut, 2002; Uluğ, 2007; Yörükoğlu, 2010; Aklıbaşında ve ark, 2018; Yersiz, 2023).

Çocuklar oyun oynarken temel kuralları deneyimleyerek yardımlaşmayı, paylaşmayı ve sorumluluk almayı öğrenirler. Oyun çocuğun hayalle gerçek arasında kurduğu bir köprü, iç dünyasını yansıtan bir ayna olarak kişiliğinin oturmasını sağlar. Bununla birlikte oyunlar çocukların psikomotor ve dil gelişimine katkı sağlarken toplum kurallarını öğrenmede ve enerjilerini atmalarına yardımcı olur (Bal, 2005; Turgut ve Yılmaz, 2010; Pola, 2015; Yersiz, 2023).

Oyunlar farklı yaş dönemlerine göre değişmekte olup özellikle çocukların oyuna ilgisi küçük yaşlarda başlamaktadır. Oyunla çocuk ileride sağlıklı bir birey olmak için gereken becerileri kazanarak, benliğini tanır, kendisini iyi ifade etmeyi öğrenir, insan ilişkilerini gözlemler, karar vermeyi ve grup çalışmasını öğrenir. Uyku ve beslenme gibi temel ihtiyaçlar kadar oyun oynamak çocuklar için kendisini hayata hazırlayan en önemli unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Turgut ve Yılmaz, 2010; Altay ve Kayabaşı, 2020).

Oyunlar farklı araştırıcıların yaptıkları çalışmalara göre dört grup altında sınıflandırılmaktadır (Piaget (1962), Parten (1932), Smilansky (1990) and Moore (1986); (Özgür 2000; Acar,2003; Bal, 2005; Uluğ, 2007; Aksoy, 2011; Yersiz, 2023).

1. Piaget'e göre oyunların sınıflandırılması;

Piaget'e göre oyun, çocuğun zihinsel gelişimi ile yakından ilişkili olup üç farklı grup altında değerlendirilmektedir.

- Alıştırma oyunları: Bebeklerin iki yaşına kadar oynadıkları ve duyusal motor dönemi olarak isimlendirilen oyun dönemidir. Bu dönemde bebekler duyu organları vasıtası ile hareketlerle çevrelerinde bulunan nesneleri algılamaya çalışırlar.
- Simgesel oyunlar: İki yaşından başlayarak 7-8 yaşına kadar geçen süreyi kapsayan oyun dönemidir. Bu dönemde çocuklar evcilik oyunu, çubuktan at vb. varsayım boyutunda oyunlar kurmakta olup kendi iç dünyalarını oyuna yansıtırlar.
- Kurallı oyunlar: 7-8 yaşından sonra oynanan oyun dönemidir. Çocuklar bu dönemde kendinden büyük bireylerin oyunlarını taklit ederek oyunlar oynarlar. Saklambaç, seksek, satranç vb. oyunlar bu dönemdeki kurallı oyunlar içerisinde yer almaktadır.

2. Parten' e göre oyunların sınıflandırılması

Parten'e göre oyunlar ilkel sosyal davranışlardan işbirlikçi sosyal davranışlara doğru gelişim göstermekte olup beş grup altında değerlendirilmektedir.

- Tek başına oyun: Çocukların yalnız oynadığı ve çevresini keşfettiği oyundur. Tek başına oyunda çocuklar grup oyunlarına katılmazlar ve diğer çocukların oyunlarından etkilenmeden bağımsız hareket ederler.
- Oyunu izleme: Çocuklar bağımsız olarak oynamakta fakat diğer çocuklar ile bağ kurmadan onları izlemektedir. Tek başına oyundan farkı çocukların diğer çocuklar ile oynuyor olmasıdır.
- Paralel oyun: Çocukların aynı ortamı paylaşmakta fakat birlikte oynamamaktadır. Çocukların birbiri ile iletişimi az da olsa etkileşim içerisinde olurlar.
- Birlikte oyun: Çocukların birbiri ile iletişim halinde oldukları oyun grubu olarak aralarında oyun materyallerini değiştirebilmektedirler. Bu oyunda iş birliği bulunmamaktadır.
- Kooperatif oyun: Belirli bir sonuca ulaşmayı amaç edinerek oynanan oyundur. Çocuklar arasında sosyal etkileşim bulunmakta olup oyun malzemeleri oyunun amacına uygun olarak paylaşılmaktadır

3. Smilansky'e göre oyunların sınıflandırması

Smilansky'e göre oyunlar duyu-motor deneyimlerine ve soyut düşünce sistemlerinin gelişimine göre değerlendirilmekte olup 3 grupta sınıflandırılmaktadır.

- Fonksiyonel oyun: Basit kas hareketlerinden oluşan oyunlar olup bir amaca yöneliktir. Bu oyunlarda çocuklar kendilerinin ve başkalarının hareketlerini taklit ederler.
- Yapı-İnşa oyun: Çocukların bir yapı oluşturmak için materyaller ile oynadığı uzun süreli olabilen oyunlardır.
- Sembolik oyun: Çocukların ilgi ve ihtiyaçlarına göre hayali durumların yaratıldığı oyunlardır.

4. Moore'e göre oyunların sınıflandırması

Moore'e göre oyun türleri beş yaş altı ve beş yaş üstü ve gençlerin çocuk oyun alanlarındaki davranış biçimlerine göre değerlendirilmiş ve 5 grup altında sınıflandırılmıştır.

- Aktif (Etkin) oyun türleri: Beyin ve vücudun birlikte hareket etiği, fiziksel sağlığı, cesaret ve riski teşvik eden gözlenebilir oyunlardır. Bu oyunlarda vücut enerjisi yüksek olup tırmanma, sallanma, dengede durma vb. motor aktivitelerini içermektedir.
- Toplumsal oyun türleri: Çocukların birbirini tanımalarına yönelik toplumsal niteliklerin baskın olduğu oyunlardır. Bu oyunlarda genellikle düşük ve psişik enerji hâkim olmaktadır. Okuma, oturma, konuşma vb. oyunlar bu grup içerisinde yer alır.
- Bilişsel oyun türleri: Sabit ve sabit olmayan çevrede çeşitli öğelerin kullanımı ile sorun çözücü ve bilgi kazandıran oyunlardır. Tahterevalliyi farklı yoğunluktaki nesneleri tartmak için kullanmak vb. oyunlar bu grup içerisinde yer alır.
- Düşsel oyun türleri: Çevredeki nesneleri zihinsel dönüşüm ile oyuna katılması (Taşı para yerine kullanmak vb.) ile oynanan oyunlardır. Bu oyunlarda yüksek düzeyde psişik enerji ve değişik miktarda vücut enerjisi kullanılır.
- Yaratıcı oyun türleri: Yaratıcı çocuk aktivitelerini içeren oyun grubudur. Bu oyunlara kum oyunu, su oyunu, kale inşası, boyama, çukur kazma vb. örnek verilebilir.

2.2. Çocuk Oyun Alanları

Kentsel açık yeşil alanların bir parçası olan çocuk oyun alanları, çocukların kendilerini özgürce ifade edebildikleri, çocuğun fiziksel ve ruhsal gelişimi sürecinde önemli yer tutan ve çocuğun "oyun" aktivitesini gerçekleştirmesine olanak sağlayan sadece çocuk için tasarlanan özel mekanlar olarak tanımlanmakla birlikte çocukların dış mekânda vakit geçirip, oyun ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri, fizyolojik gelişimlerini sağladıkları, bir şeyler öğrenerek gelişimlerine katkıda bulundukları içinde çeşitli oyun elemanlarının yer

aldığı ve oyun amacına yönelik olarak tasarlanmış açık alanlar olarak ifade edilmektedir (Yılmaz ve Bulut, 2002; Acar, 2003; Tandoğan, 2011; Aksoy, 2011).

Çocuğun zamanla yetişkinlerden farklı gereksinimlerinin olduğu ve yetişkinlerin küçük bir kopyası olmadığı anlaşılmıştır. Kendine ait alanı olmayan çocuklar hep sokaklarda, evinin bahçesinde, dere kenarında, yollarda oyun oynamıştır. Araç trafiğinin kazalara sebep olması yüzünden pek çok çocuk zarar görmüştür. Bu sebeple çocukların sokakta oynaması yasaklanmış zaman geçirebilecekleri basit oyun parkları yapılmıştır. İlk oyun parkı 1800 yılların sonlarında kum havuzları şeklinde ortaya çıkmıştır. Yapım ve kurulum maliyeti düşük olan kum havuzları ilk olarak Almanya'da hemen hemen her ev blokunun köşesinde belirmeye başlamıştır. 1950-1980 yılları arasında metal işçiliğinin gelişimi ile birlikte oyun grupları, salıncaklar, dış mekân spor aletleri, tırmanma elemanları hayvan figürlü kaydıraklar, tüneller vb. birçok ekipman hem Avrupa'da hem de ülkemizde kullanılmıştır. 1980 başlarında ise oyun grupları ile ilgili standartlar belirlenerek modern oyun gruplarının temelleri atılmıştır (Demirarslan ve Canlı, 2020; Anonim, 2023a).

Çocuk oyun alanları, çocuklar için kent içerisinde planlanan serbest hareket alanları olarak çocukların özgürleşmesine, doğayla iç içe olmasına, çevre koruma bilincine sahip olmasına, tek başına ve grup oyunları kurması vb. olanak sağlamaktadır. Diğer yandan çocukların çevreyi tanıyarak korkularından arınması, fiziksel ve ruhsal gelişimine katkı sağlamak, dikkatini toplamayı öğrenmek, sorumluluk bilincini arttırmak, toplumda daha girişken olmayı sağlamak vb. birçok yararı bulunmaktadır (Ünal, 2009; Aklıbaşında ve ark., 2018; Yersiz, 2023).

2.3. Çocuk Oyun Alanlarının Sınıflandırılması

Çocuğun gelişim evreleri çocuk oyun alanlarının tasarımını etkilemektedir. Çocuk oyun alanları kendi içinde büyüklüklerine, yaş gruplarına ve yapılış amaçlarına göre olmak üzere 3 başlıkta sınıflandırılmıştır.

2.3.1. Büyüklüklerine göre sınıflandırma

1. Çocuk Bahçeleri (Playlot)

Çocuk bahçeleri 6 yaşından küçük çocuklar için düzenlenmiş alanlardır. Apartman ya da toplu konutların ortalarında bulunan kapalı alanlarda ve şehirlerdeki oyun alanlarının bir köşesinde konumlandırılmalıdır. Araç trafiğinin olmadığı yerlerde ve rahatlıkla ulaşılabilecek mesafede bulunmalıdır. Bu bahçelerde gölgeli alanlar oluşturulmalı, ebeveynler için oturma- dinlenme birimleri, çeşme, çöp kutusu vb. donatılarla uygun bitkilendirme yapılması gereklidir. Bununla birlikte kullanılan malzemelerin çocuklara uygun ölçü de olmasına dikkat edilmelidir. Bu yaş grubu içerinde yer alan 0-3 yaş grubu çocuklar için tasarlanan alanların daha büyük çocuklardan ayrı bir şekilde düşünülmesi gerekmekte olup aynı zamanda tehlike oluşturmayacak malzemelerle çevrilmesi önemlidir (Sorkun, 1996; Çakar, 2003; Şarvan, 2019; Balcı, 2022).

2. Oyun Alanları (Playground)

6-15 yaş grubu için uygun olan ve mahalle ölçeğinde yer alan oyun alanlarıdır. Küçük çocuklar için ayrılmış oyun alanlarının yanında voleybol, basketbol vb. spor sahaları da bulunmalıdır. Oyun sahalarının yanı sıra yapısal elemanlarla sağlanan (pergola, kameriye vb.) gölge alanlar, çim alanlar ve ağaçlıklı alanlara da yer verilmelidir. Mahalle ölçeğinde olan bu alanların güvenli bir konumda ve kolay ulaşılabilir olması gerekmekte olup trafiğin yoğun olduğu alanlarda yer almaması ve duvar ya da çit elemanlarıyla çevrilmesi önemlidir. Oyun alanlarında ebeveynlerin çocuklarını gözlemlemesi ve oyun oynayan çocukların dinlenmesi için gerekli oturma birimleri, çeşme vb. gibi donatı elemanları da olmalıdır (Türkan, 2009; Şarvan, 2019; Balcı, 2022).

3. Büyük Oyun Alanları (The Playfield)

Gençler ve yetişkin bireylerin kullandığı oyun alanlarıdır. Bu alanlar içerisinde spor sahalarıyla birlikte çim alan, piknik alanı, konser alanı vb. bulunmaktadır. Aktif olarak kullanılan bu alanlar her kitleye hitap edecek şekilde tasarlanması gerekli olup genellikle ortaokul ve lise öğrencilerine imkân sağladığı düşünülerek öğretim binalarının yakınına kurulması önemlidir (Sorkun, 1996; Şarvan, 2019; Arslan, 2022).

2.3.2. Yaş gruplarına göre sınıflandırma

1. 0-3 Yaş Arasındaki Çocuklar İçin Oyun Alanları

Bu yaş grubu genellikle kreş çağında, yeni emeklemeye başlayan ya da ayakta durmaya çalışan grup olup çocuk başına asgari 7-10 m^2 alan olması yeterli görülmektedir. Bu yaş grubu çocuklar dokunma, nesneleri kavrama ve uyarana doğru ilerleme eğiliminde olduklarından bu alanlarda çocukların yürüme ve tanıma ihtiyaçlarını karşılayacakları yumuşak malzemeden oluşturulmuş tepecikler ve ses çıkaran objelerin bulunmasına özen gösterilmelidir. Çocukların düşme tehlikesine karşı zeminin yumuşak olması ve çocuk oyun alanında sivri köşelerin olmamasına dikkat edilmelidir. Bunun birlikte bitki seçiminde özenli davranılması gerekli olup özellikle ebeveynlerin oturması için uygun alanlar yaratılması ve bu alanların acil durumlarda çocuğa hızla ulaşmayı sağlayacak geçişler ile ilişkilendirilmesi önemlidir (Dinç, 1993; Arslan, 2022; Uluğ, 2007; Çay 2016).



Şekil 2.1. 0-3 yaş çocuk oyun alanı örneği (Anonim, 2023b)

2. 4-7 Yaş Arasındaki Çocuklar İçin Oyun Alanları

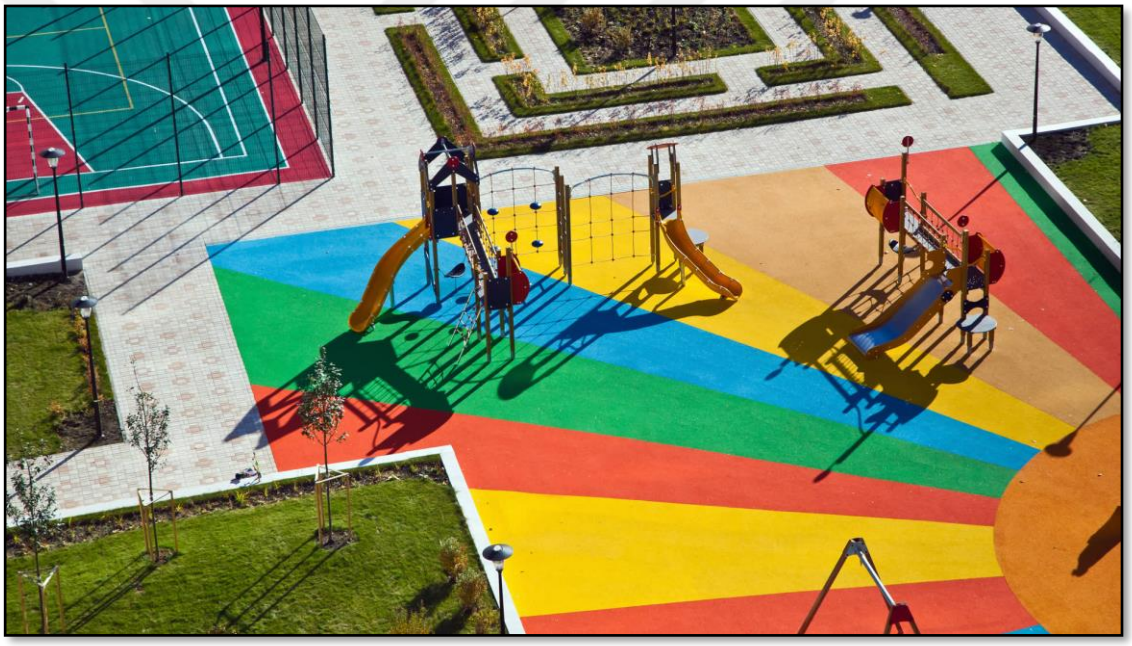
Anaokulu yaşındaki çocukların kullanabileceği komşuluk düzeyindeki yeşil alanlar olup 300-500 m² asgari ölçü de olması ve çocuk başına 10-15 m² alan düşmesi önerilmektedir. Bu yaş aralığındaki çocuklar hareketli oyunlar oynamayı sevdiklerinden bu alanlarda atlama, zıplama, koşma vb. oyun elemanlarının yer almasıyla birlikte zihinsel gelişimi destekleyen unsurlarda bulunmalıdır. Bu alanlarda çok eğilimli bölgelerden kaçınılması önemli olup düz alanlar için suni tepecikler oluşturulması görsel bir etki yaratacaktır. Çocukların ilgisini çekecek renkli, tekstürlü küçük ağaç ve ağaççıkların kullanılmasına dikkat edilmelidir (Acar, 2003; Çay, 2006; Türkan, 2009; Kuşuluoğlu, 2013; Şarvan, 2019).



Şekil 2.2. 4-7 yaş çocuk oyun alanı örneği (Anonim, 2023c)

3. 8-15 Yaş Arasındaki Çocuklar İçin Oyun Alanları

Bu yaş grubu oyun alanları diğer oyun alanlarına göre daha kapsamlı olup komşuluk düzeyi içerisinde asgari 500 m^2 olması önerilmektedir. Bu yaş grubu çocukların mantıklı düşünme ve planlama becerilerinin olması, hız ve zaman kavramlarının gelişmiş olmasından dolayı bu alanlarda paten, kayma, kaykay, bisiklet, spor sahaları vb. aktivitelerin gerçekleştirilebileceği ortamların yaratılması önerilmektedir. Bunun yanı sıra grup oyunlarına olanak sağlayacak müzik, dans, tiyatro ve açık hava sineması gibi alanlarda oluşturulmalıdır. Bu yaş grubu çocukların büyükler tarafından kontrol edilmesine gerek olmadığından kendileri için uygun dinlenme alanları, oyun alanları çevresinde geniş çim alanlar vb. olmalıdır (Çetin 2003; Şarvan, 2019; Balcı, 2022).



Şekil 2.3. 8-15 yaş çocuk oyun alanı örneği (Anonim, 2023d)

2.3.3. Kullanım amaçlarına göre sınıflandırma

1. Geleneksel Oyun Alanları

Bu tip oyun alanları en sık rastladığımız oyun alanlarından birisidir. Tekdüze bir tasarımı bulunur. Genellikle 2 veya daha fazla salıncak, 3-4 kuleli kaydırak ve tahterevalli gibi oyun elemanları yer alır. Çocuklar da kas ve motor gelişimini destekleyici sallanma, tırmanma ve kayma gibi aktivitelerin yapılmasına olanak sağlayan donatılara sahiptir. Bu tip oyun alanları bireysel oyunlar için daha elverişlidir (Tandoğan 2014; Balcı 2022).



Şekil 2.4. Geleneksel oyun alanı örneği (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

2. Çağdaş Oyun Alanları

Çocukların yaratıcılığını geliştirici oyunlara teşvik eden özel olarak tasarlanan oyun alanlarıdır. Bu oyun alanlarında tırmanma kuleleri, tüneller ve su öğeleri gibi ekipmanlar yer alır. Özel olarak tasarlandığı ve farklı malzemeler kullanıldığı için maliyeti çok yüksek olmaktadır. Çağdaş oyun alanları estetik olarak etkili, heykelsi tarzda oluşturulan alanlar olarak farklı meslek disiplinleri (mimar, peyzaj mimarı) tarafından planlanmaktadırlar (Acar 2003; Kuşuluoğlu, 2013).



Şekil 2.5. Çağdaş oyun alanı örneği (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

3. Macera Oyun Alanları

Macera oyun alanları çocukların yetişkinler rehberliğinde gerçek materyallerle kendi oyunlarını geliştirdikleri alanlardır. Çocuklar bu alanlarda özgürdürler ve sorumluluklarını oyunlarla birlikte öğrenirler. Bu alanlar çocukların yardımlaşma,

problem çözme ve keşfetme yeteneklerini geliştirmekle birlikte onları yönlendirerek takım çalışmasını öğretir. Bu alanlarda su, taş, toprak, ip vb. her şey oyun elemanı olmakta ve alan içerisinde doğal malzemeden oluşan materyaller, su öğesi ve bitkiler yer almaktadır (Acar 2003; Tandoğan 2014; Şarvan, 2019; Balcı, 2022).



Şekil 2.6. California'da macera oyun alanı örneği (Kuşuluoğlu, 2013)

4. Özel Öğrenme Amaçlı Çocuk Oyun Alanları

Engelli çocuklar için özel olarak tasarlanmış alanlardır. Engelli çocukların yaşıtlarıyla sosyalleşebileceği beraber vakit geçirip oyun oynayabileceği bir ortam sağlanmaktadır. Bu alanlar engelli çocuklara normal oyun deneyimi kazandırarak ve grup oyunları oynamalarına imkân sağlayarak fiziksel ve sosyal gelişimlerine katkı sağlarlar. Oyun alanlarının zemini yumuşak olmalı uyarıcı işaretler, renk ve sesler yer almalıdır. Özellikle tekerlekli sandalyedeki çocuklar için uygun yükseltilerdeki oyun elemanlarının yerleştirilmesi önemlidir (Acar 2003; Balcı 2022).



Şekil 2.7. Özel öğrenme amaçlı çocuk oyun alanı örneği (Anonim2023g, 2023)

5. Çevresel Alanlar

Kırsal alan elemanlarının kullanıldığı alanlardır. Çocukların doğada yaşayan diğer canlılarla iletişim kurmasının sağlayarak çevrelerini keşfetmelerine imkân sağlar. Ağaçlar, çalılar, çiçekler, hayvanlar, çamur vb. öğelerin içinde bulunduğu bu alanlarda çocuklar doğayla iç içe keyifli bir oyun deneyimi yaşarlar (Acar, 2003).



Şekil 2.8. Çevresel alanlar örneği (Anonim, 2023h)

2.4. Çocuk Oyun Alanlarında Tasarım İlkeleri

Her geçen gün değişen şehirlerde, yoğun trafiğe sahip, beton yığını haline gelmiş, yeşil alanlardan yoksun mekânlarda, çocuklar için güvenli ve huzurlu alan oluşturması bakımından çocuk oyun alanlarının tasarlanması önemlidir. Yapılacak tasarımlar tüm bireyleri kapsayan kullanılabilir ve evrensel olabilmelidir. Çocuk oyun alanında tasarım yaparken konum, ulaşım durumu, güvenlik vb. faktörlere dikkat edilmesi gerekli olup oyun alanlarının tasarımında dikkat edilecek noktalar aşağıda verilmiştir (Yılmaz ve Bulut, 2002; Acar, 2003; Bektaş, 2003; Türkan, 2009; Türkan ve Önder, 2011; Aksoy, 2011; Aklıbaşında ve ark. 2018; Meşhur ve Tekin, 2018; Balcı, 2022; Arslan, 2022; Yersiz, 2023).

- Çocuk oyun alanlarının çocukların farklı yaş ve cinsiyet durumlarına göre planlanması ve güvenlik standartlarında olması gereklidir.
- Oyun alanlarının arazi kullanıma uygun tasarlanması, ulaşılabilir olması, yoğun trafiğin bulunduğu alanlara yakın olmaması ve trafik güvenliğinin sağlanmasına dikkat edilmelidir.

- Gürültüden uzak ve konutlara yakın mesafede konumlandırılması ve yeterli büyüklükte olması önemlidir. Bulunduğu mevki güvenli ve tehlikesiz olmalıdır.
- Çocuk oyun alanı tasarımlarında formal veya informal tasarımlar uygulanmakla birlikte informal tasarımlar hareket kolaylığı sağlamaktadır.
- Oyun alanları yaş gruplarına göre çocukların gelişimlerini destekleyecek ekipmanları içinde barındırmalıdır.
- Oyun ekipmanları yaşa göre değişmekle birlikte tek başına veya grup kullanımına olanak sağlayarak göze hoş görünmeli, şekli ve biçimi zevkli olmalıdır.
- Yaş gruplarına göre spor alanları, koşu parkurları, tırmanma halatları, kum havuzu, kaydırak, salıncak vb. ekipmanlar tercih edilebilir. Salıncak ve kaydırak gibi hareket yoğunluğu fazla olan donatılar ve kum alanları, oyun duvarları, oyun evleri gibi çocukların hayal dünyasını genişletecek tasarımlara yer verilmeli ve bu unsurların diğer elemanlardan uzak yerlere konumlandırılması gereklidir.
- Yeni oyun türleri oluşturma, doğal malzemeler ile oyun oynama ve sessiz oyunlar vb. şeklinde oyun tiplerine göre bölünmüş alanların olması gereklidir
- Çocukların ve ebeveynlerin gereksinimleri göz önüne alınarak uygun donatı elemanlarının (oturma birimi, yönlendirme tabelası, bank, çeşme, tuvalet, çöp kutusu vb.) yer alması gereklidir.
- Oyun alanlarının zemini çocukların ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde olmalı, yaralanma, düşme vb. gibi olaylarda yaralanmalarını engelleyecek malzeme kullanıma dikkat edilmelidir.
- Oyun ekipmanlarının köşeli ve sivri kenarı bulunmaması önemli olup kullanılan malzemenin kaliteli olmasına dikkat edilmelidir.
- Çocuk oyun alanlarındaki ekipmanların çocukların ilgisini ve dikkatini çekecek şekilde çeşitlilik göstermesi, eğlenceli ve öğretici olmasına dikkat edilmelidir.
- Küçük çocukların oyun alanı dışına çıkması, sokak hayvanlarının alana girmesi toplarının sokağa kaçmasını, vb. faktörleri engellemek için oyun alanlarının çevresi mutlaka sınırlandırılmalıdır.
- Küçük çocuklar için ebeveynlerin çocuklarını yakından izleyebilecekleri ve kontrol edebilecekleri alanlar oluşturulması gereklidir.

- Oyun alanı içerisindeki yollar bebek arabası, bisiklet, tekerlekli sandalye vb. geçişine uygun olacak şekilde tasarlanması ve en az 1,5 m genişliğinde olmalıdır
- Aydınlatma elemanlarının yeterli düzeyde olması ve akşam saatlerinde de kullanılabilecek durumda olması önemlidir.
- Çocuk oyun alanların da düz ve eğimli farklı oyun mekanların yaratılmasına dikkat edilmelidir.
- Oyunda kullanılan ekipmanlar dayanıklı ve sağlam olması gerekli olup bakım ve onarımlarının kolay temizlenebilir olması gereklidir.
- Oyun elemanları uygun statik ve dinamik antropometrik ölçütlerde olmalıdır.
- Oyun ekipmanları çocuğun özgürce oynamasına olanak sağlayarak gözlem, deneyim ve keşfetme isteği uyandırmalı, sosyal isteklerinin gelişmesine katkıda bulunmalıdır.
- Oyun ekipmanlarında kullanılan malzemeler çevresiyle uyumlu malzemelerden yapılmalı ve çocuklara zarar verecek nitelikte olmamalıdır.
- Oyun ekipmanlarına ayrılan alan dışında çocukların serbestçe koşup oynayabileceği alanlar oluşturulmalıdır.
- Oyun alanlarının sürdürülebilirliğini ve hijyenini sağlamak için düzenli temizlik ve bakımlarının yapılması gereklidir.
- Çocuk oyun alanlarının tasarımında eğitimci, tasarımcı ve pedagoglar birlikte çalışarak oyun ekipmanlarına karar vermelidir.

Çocuk oyun alanlarında kent içindeki dağılımının homojen ve dengeli olmasına dikkat edilmelidir. Oyun alanlarının büyüklüğünün artması alana gelecek yetişkin ve çocuk sayısıyla doğru orantılıdır. 2 Eylül 1999 tarihli resmî gazeteye göre kişi başına düşmesi gereken aktif yaşam standarttı 10 m^2 olduğu belirtilmiştir. Bu standarttın oyun +çocuk bahçesi olarak 5000 nüfuslu yerleşim biriminde 1,5 m^2/ kişi, 15000 nüfuslu mahalle yerleşimi için 4 m^2 /kişi (2 m^2 mahalle parkı+ 2 m^2 spor alanı) ve 45000 nüfuslu kent ünitesi için 4,5 m^2/ kişi (3,5 m^2 park+ 1 m^2 stadyum) olarak dağılım göstermektedir (Aksoy, 2001; Yersiz, 2023).

Diğer yandan çocuk oyun alanlarında özellikle güvenlik en önemli unsur olup çocukların çeşitli kaza ve yaralanmalardan korunması adına 2010 yılında Türk Standartları Enstitüsü

tarafından TS EN 1176 standarttı kabul edilmiştir. TS EN 1176 standarttı sekiz gruba ayrılmakta olup bu gruplar ile ilgili açıklamalar aşağıda verilmiştir (Şarvan 2019; Yersiz, 2023).

- EN 1176-1: Genel güvenlik kuralları ve deney yöntemlerini içerir. Bütün kaydırak tipleri için standartta verilen ölçüler ve boşluklar dikkate alınmalı, çocuğun kaydıraktan iniş bölümüne kadar düşmesini engelleyecek önlemler alınmalıdır.
- EN 1176-2: Salıncaklar için genişletilmiş güvenlik kurallarını ve deney metotlarını içerir. Salıncaklar da yüzey sıkışması ile ilgili standardın maddesine uygun olmalı, asılma sistemindeki bileşenlerde kalıcı hasar ve şekil bozuklukları meydana gelmemelidir.
- EN 1176-3: Kaydıraklar için güvelik kuralları ve deney yöntemlerini içerir. Kaydırakların ve bağlı oldukları ekipmanların parçalarının giyecek veya saç takılmasına engel olacak şekilde olmalıdır.
- EN 1176-4: Halatlı teleferik kaydıraklar için güvelik kurallarını ve test yöntemlerini içerir. Kablolu taşıma kaydıraklarının hızı standartlarda verilen değerlere uygun olmalıdır.
- EN 1176-5: Dönence, atlıkarınca vb. kendi ekseni etrafında dönen ekipmanlar için güvelik kurallarını ve deney yöntemlerini içerir. Bu madde, çocuklar için kalıcı kurulum yapılan atlıkarıncalar için geçerli güvenlik gerekliliklerini belirtir.
- EN 1176-6: Yaylı oyuncakları, zıpzıp vb. sallanma ekipmanları için güvelik kurallarını ve deney yöntemlerini içerir. Bu standart kullanım sırasında olası yaralanmaları engelleyecek şekilde tasarlanmasını belirtir.
- EN 1176-7: Kurulum, denetim ve bakım standartlarını kapsamaktadır. Oyun alanı ekipmanı, yüzey kaplaması, ekipmanların kurulumu, muayenesi ve bakımı ile ilgili gereksinimleri belirtir.
- EN 1177: Darbe azaltıcı oyun alanı kaplaması ve darbe zayıflamasının belirlenmesi için deney yöntemlerini kapsamaktadır. Darbe emici zeminler; ekipmanların kurulduğu yüzeylerin nasıl olması gerektiğini ve gerekli güvenlik kurallarını içerir (Şarvan 2019; Yersiz, 2023).

2.5. Çocuk Oyun Alanlarında Bitkisel Tasarım İlkeleri

Peyzaj tasarımını tamamlayan unsurlardan biri olan peyzaj bitkileri çocuk oyun alanlarında ayrı bir öneme sahiptir. Çocuklar gördükleri bitkilerin yaprakları, meyveleri, çiçekleri vb. kısımları merak etmekle birlikte koparma, elleme, oyuna dahil etme vb. şekillerde kullanmaktadırlar. Bitkiler, çocukların doğayı merak etmelerini sağlayarak doğadaki yaşam döngüsünü öğrenmelerine olanak vermekle birlikte koklama, dokunma, işitme gibi birçok duyu organlarını harekete geçirmekte olup doğayı yaşayarak öğretmektedir. Diğer yandan bitkilerin yaprak dökme, yaprakların renk değiştirmesi, çiçek açma gibi değişimleri çocukların mevsimleri tanımalarına yardımcı olmaktadır (Turgut ve Yılmaz, 2010; Akdeniz ve ark. 2020).

Bitkiler renk, doku, gölge, koku gibi özellikleri ile alana yumuşaklık, çocuklara huzurlu ve korunaklı bir ortam yaratmakla birlikte alana pozitif bir özellik de katmaktadır (Erten, 2019). Çocuklara doğa sevgisi aşılayan bitkilerin oyun alanlarında yapılacak tasarımlarda hem ebeveynler hem de çocuklar için etkin bir şekilde kullanılması gereklidir. İyi bir bitkisel tasarım, çocukların güzel bir perspektif içerisinde oynamalarına olanak yaratmakla birlikte gürültü kontrolü, zararlı gazları emmek, toz ve kir taneciklerini absorbe etmek vb. gibi işlevler sağlamaktadır. Çocuk oyun alanlarında yapılacak bitkisel tasarımlarda dikkat edilmesi gereken noktalar aşağıda verilmiştir (Sorkun, 1996; Sürmen, 1998; Arslan ve ark, 2000; Yılmaz ve Bulut, 2002; Bal, 2005; Uluğ ve Altan 2008; Aklıbaşında ve ark., 2018; Türkan ve Önder, 2011; Meşhur ve Tekin, 2018; Akdeniz ve ark., 2020; Kösa, 2020; Balcı, 2022; Arslan, 2022; Yersiz, 2023).

- Çocuk oyun alanlarında yöreye ve bölgeye özgü, iklim ve toprak tipine uygun bitkiler tercih edilmelidir.
- Çocuk oyun alanları tasarımında kullanılacak peyzaj bitkilerinin çocuk ölçeğine uygun bitkilerden seçilmesi gereklidir.
- Oyun alanlarında özellikle girişlerinde çocukların ve ebeveynlerin dikkatini çekecek şekilde vurgulama ve yönlendirme yapacak bitkiler kullanılmalıdır.
- Çocuk oyun alanlarında sıklıkla herdem yeşil, hızlı gelişen, dayanıklı ve uzun ömürlü türler kullanılmalıdır. Genellikle mekân oluşturma olgusu düşünülerek

geniş yapraklı ağaçlara yer verilmeli ve bunlar sonbahar ve ilkbahar güneşinden faydalanacak şekilde kullanılmalıdır.

- Sessiz oyunların bulunduğu alanlarda büyük ağaçların kullanılması önemli olup ağaç ve çalıların oyunları engelleyici bir durum yaratmaması gereklidir. Örneğin, bir kum havuzu kenarında dikilmiş olan bir ağaç yapraklarını döktüğü zaman kum havuzunun kirlenmesine ve birtakım bitkilerin de çoğalmasına neden olduğundan tercih edilmemelidir.
- Çocukların sağlığı açısından tehlike oluşturacak dikenli, alerjen etkisi olan ve zehirli bitkilere yer verilmemelidir.
- Büyük meyvelere sahip, dal düşüren ağaçlar ile arı ve böcek çeken bitkiler tasarımda kullanılmamalıdır.
- Konut yakınlarında konumlandırılan çocuk oyun alanlarında bitkilerin perdeleme, kötü görüntüleri gizleme vb. özelliklerinden yararlanılarak tampon bir yeşil alan oluşturulmalıdır.
- Trafiğin yoğun olduğu yerlerde çit bitkilendirmeleri şeklinde sınırlandırmalar yapılması gereklidir.
- Oyun alanları içerisinde çiçek tarhlarının oluşturulması çocuklara ayrı bir heyecan katar. Yapılacak çiçek tarhlarında kesme ve nadide çiçekli türler kullanılmamasına dikkat edilmelidir.
- Farklı renk ve dokudaki bitkiler ile sonbahar renk etkisi ve koku etkisi oluşturan bitkiler çocukların ilgisini çekmesi açısından tasarımlarda kullanılabilmektedir.
- Çocuklar çalılar arasında koşmayı severler ve tasarımlarda özellikle patika kenarlarında çalıların kullanılması tercih edilebilir.
- Oyun alanları içerisinde bitkiler ile oluşturulacak küçük tepeler çocukların atlama, saklanma gibi oyunlar oynamasına da olanak sağlar.
- Oyun alanları içerisinde çocukların kendi oyunlarını geliştirebileceği ve koşabileceği, top oynayabileceği, eğleneceği geniş çim alanlarına yer verilmelidir.

Çocuk oyun alanlarında kullanılabilecek bitkiler (Çizelge 2.1.) ile zehirli (Çizelge 2.2.), alerjen (Çizelge 2.3.) bitki türleri aşağıda verilmiştir (Özgür, 2000; Erdem, 2001; Acar, 2003; Bulut ve Kılıçaslan 2009, Herrington ve ark., 2010; Yeşil ve Beyli 2018; Çelik 2020; Akdeniz ve ark. 2020).

Çizelge 2.1. Çocuk oyun alanlarında kullanılabilecek bazı peyzaj bitkileri

Ağaç ve Çalılar	
Acer campestre L.	*Salix alba* L.
Acer platanoides L.	*Sophora japonica* L. Schott
Acer pseudoplatanus L.	*Abelia x grandiflora* Rehd
Acer rubrum L.	*Chaenomeles speciosa* (Sweet) Nak.
Aesculus carnea Zeyh.	*Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach
Cercis siliquastrum L.	*Cornus mass* L.
Eleagnus angustifolia L.	*Cornus alba 'Sibirica'*
Eleagnus comunata L.	*Corylus avellana* L.
Fraxinus exselsior L.	*Deutzia gracilis* Siebold & Zucc.
Fraxinus ornus L.	*Deutzia arenata* Thunb.
Ginkgo biloba L.	*Euonymus japonica* L.
Liriodendron tulipifera L.	*Forsithya x intermedia* Zabel
Liduidambar styraciflua L.	*Gardenia jasminoides* J. Ellis
Lagerstroemeria indica L.	*Hibiscus syriacus* L.
Magnolia grandiflora L.	*Platanus occidentalis*
Picea orientalis L.	*Ribes spp.*
Phoenix canariensis Chabaud	*Spiraea vanhouttei* (Briot) Zab.
Pinus strobus L.	*Spiraea bumalda* L.
Prunus serrulata Lindl.	*Lavandula sp.*
Prunus cerasifera 'Pissardii Nigra'	*Salix babylonica* L.
Thuja orientalis (L.) Franco	
Sarılıcı – Tırmanıcılar ve Mevsimlikler	
Jasminum sp.	*Calendula sp*
Geranium sp.	*Matricaria sp.*
Cosmos sp.	*Ageratun sp*
Myosotis sp.	

Çizelge 2.2. Toksik özellik gösteren bazı peyzaj bitkileri

Ağaçlar ve Çalılar	
Buxus sempervirens L.	*Juniperus horizontalis* Moench.
Cedrus atlantica (Endl.) Manetti ex Carrière	*Euonymus europaeus* L.
Creteagus sp.	*Hydrangea sp.*
Cycas sp.	*Lantana camara* L.
Cydonia oblonga Mill.	*Prunus laurocerasus* L.
Juglans regia L.	*Platycladus orientalis* L.
Laburnum anagroides Medik.	*Ligustrum vulgare* L.
Laburnum alpinum J. Presl	*Malus floribunda* Siebold ex Van Houtte
Melia azedarach L.	*Nerium oleander* L.
Phoenix sp.	*Rhododendron ponticum* L.
Robinia pseudoacacia L.	*Rhododendron luteum* Sweet
Taxus baccata L.	*Symphoricarpus sp.*
Cotoneaster sp.	*Viburnum lantana* L.
Daphne sp.	*Ilex aquifolium* Linnaeus
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.	*Pyracantha coccnea* Roem.
Viburnum tinus L.	*Yucca filamentosa* L.
Sarılıcı – Tırmanıcılar ve Mevsimlikler	
Achillea millefolium L.	*Delphinium sp.*
Anemone sp.	*Irıs x germanica* L.
Aquilegia sp.	*Senecio cineraria* DC.
Arum maculatum L.	*Clematis sp.*
Calla palustris L.	*Hedera helix* L.
Colchium autumnale L.	*Lonicera xylosteum* L.
Convalaria majalis Linnaeus	*Wisteria sinensis* (Sims) DC.

Çizelge 2.3. Alerjen polene sahip bazı peyzaj bitkileri

Ağaçlar ve Çalılar	
Acer negundo L.	*Pinus pinea* L.
Acer platanoides L.	*Robinia pseudoacacia* L.
Aesculus hippocastanum L.	*Salix alba* L.
Alnus glutinosa L.	*Salix babylonica* L.
Betula pendula Roth.	Tamarix tetranda Pall. ex M.Bieb.
Carpinus betulus L.	*Tilia argentea* Moench
Castanea sativa Mill.	*Ulmus minor* Mill.
Cedrus atlanica 'Glauca'	*Calluna vulgaris* L.
Cupressus arizonica Greene	*Cupressus macrocarpa* 'Goldcrest'
Juniperus horizontalis Moench.	*Erica arborea* L.

Çizelge 2.3. Alerjen polene sahip bazı peyzaj bitkileri (devam)

Elaeagnus angustifolia L.	*Erica verticillata* L.
Morus sp.	*Ginkgo biloba* L.
Olea europaea L.	*Gleditsia triacanthos* L.
Populus sp.	*Corylus avellana* L.
Platanus occidentalis L.	*Yucca filamentosa* L.
Sarılıcı – Tırmanıcılar ve Mevsimlikler	
Hedera helix L.	*Wisteria sinensis* (Sims) DC.
Lonicera sp.	*Plantago lanceolata* L.
Bellis perennis L.	*Rumex acetocella* L.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

3.1.1. Bursa ilinin konumu ve coğrafi özellikleri

Bursa, Marmara bölgesinin güneydoğusunda 40° boylam 28-30° enlemler arasında yer alan Türkiye'nin dördüncü büyük ilidir. Bursa ili doğuda Bilecik, Adapazarı, kuzeyde Kocaeli, Yalova, İstanbul ve Marmara Denizi, güneyde Kütahya, batıda Balıkesir illeriyle çevrilidir. Toplam yüzölçümü 10.819 km2 olan Bursa ili topraklarının %17'sini ovalar oluşturmaktadır. Bursa'nın denizden yüksekliği 155 metre olup il topraklarının %35'i doğu-batı yönünde uzanan sıra dağlardır. Türkiye'nin en önemli dağı olan Uludağ da (2543 m) il sınırları içerisinde yer almaktadır. Orhangazi ilçesinin batısından Gemlik körfezinin batısına kadar uzanan samanlı dağları, Gemlik körfezinin güneyinde bulunan ve bursa ovasını güneyinden ayıran Mudanya dağları ile kuzeyde bulunan Katırlı dağları önemli oluşumlardır. En uzun kıyı bandına sahip olan Bursa'nın 135 km'lik kıyı bandının sadece 22 km'lik kısmından yararlanılmaktadır. Önemli akarsuları Mustafa Kemalpaşa çayı, Nilüfer çayı, Göksu çayı, Kocadere ve Aksu deresidir (Zencirkıran ve Akdeniz, 2017; Çelik, 2020; Anonim, 2022a). Bursa ilinde yazlar kurak ve sıcak kışlar ılık ve yağışlı geçmekte olup Akdeniz iklim tipi görülmekle bitlikte denizden uzaklaşıldıkça yarı karasal iklime sahiptir. Yıllık ortalama sıcaklık 14,4 C, nispi nem 68,6 ve yıllık yağış toplamı 691,9 mm'dir. Bursa da lodos rüzgârı hâkim olup kuzey, doğu, kuzeydoğu ve güneybatı yönlerinden esen kuzeydoğu rüzgarları bulunmaktadır (Çelik, 2020; Pişkin, 2021; Anonim, 2023e).

3.1.2. Bursa ilinin nüfusu ve ulaşım

Bursa ilinin 2022 yılına ait TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) verilerine göre toplam nüfusu 3.194.720'dir (TÜİK, 2022). Son on yıllık nüfus verilerine bakıldığında Bursa ilinin nüfusunun giderek artış gösterdiği görülmektedir (Çizelge 3.1). Özellikle sanayileşmenin hızla ilerlemesi ile göçlerin de artması nüfusun artışına neden olmuştur. Nüfus bakımından en büyük ilçeleri ise Osmangazi, Yıldırım, Nilüfer merkez ilçeleridir. (Çelik, 2020; Pişkin, 2021).

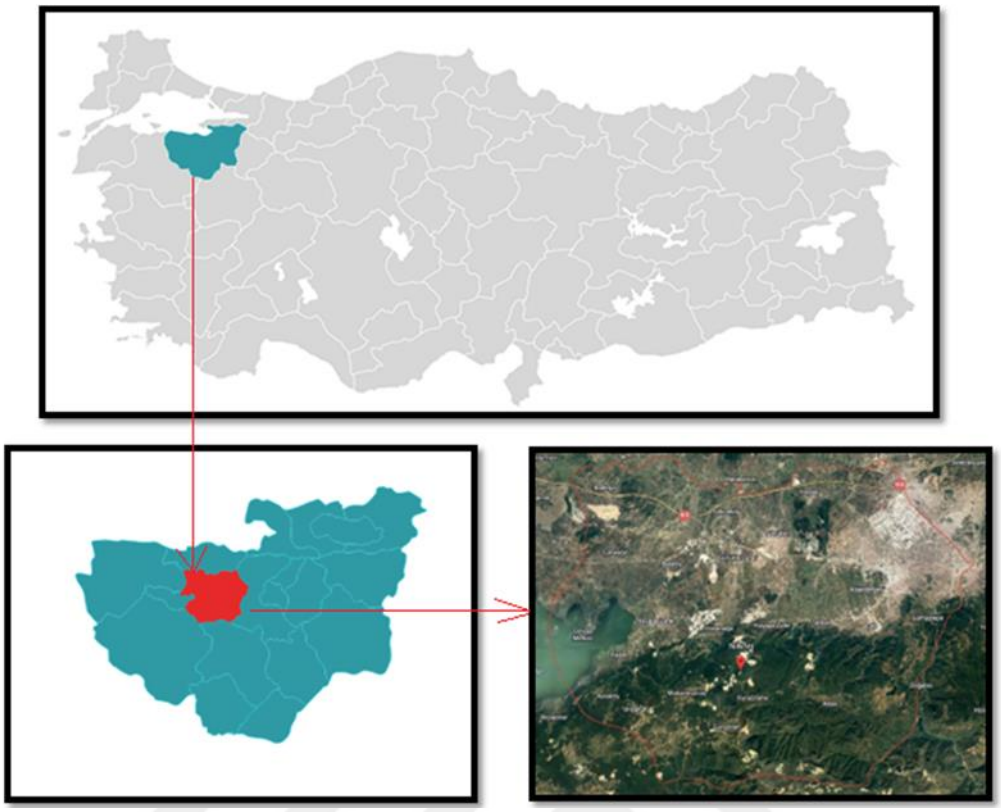
Çizelge 3.1. Bursa ilinin yıllara göre nüfus dağılım değerleri (TÜİK, 2023)

Yıl	Bursa Nüfusu	Yıl	Bursa Nüfusu
2022	3.194.720	2017	2.936.803
2021	3.147.818	2016	2.901.396
2020	3.101.833	2015	2.842.547
2019	3.056.120	2014	2.787.539
2018	2.994.521	2013	2.740.970

Bursa ili, İstanbul, Ankara ve İzmir gibi diğer büyük illerin ulaşım güzergahında yer almaktadır. Kara hava ve diniz yolu ulaşımları bulunan bursa da Mudanya ve Gemlik ilçelerinde deniz ulaşımı yapılmaktadır. Gemlik ilçesinde ülke bazında da ticari taşımacılık yapıldığı görülmekle birlikte Mudanya BUDO (Bursa Deniz Otobüsleri) ve İDO (İstanbul Deniz Otobüsleri) ile yolcu ve araç taşımacılığı bulunmaktadır. İlin tek havalimanı Yenişehir de yer alan Yenişehir Havalimanı'dır. Aynı zamanda İstanbul Sabiha Gökçen Havaalanı'na aktarmalı otobüs seferleri ile ulaşım olanağı sağlanmaktadır. Şehir içi ulaşımda geniş bir toplu taşıma ağı bulunmakta olup otobüs, hafif raylı sistem (metro), dolmuş vb. araçlar ile ulaşım yapılmaktadır (Çelik, 2020; Pişkin, 2021).

3.1.3. Araştırma materyalini oluşturan Nilüfer ilçesi ve Çocuk Oyun Alanları

Nilüfer ilçesi, Bursa'nın en büyük üçüncü ilçesidir. Nilüfer ilçesi adını, Nilüfer Çayı'ndan, Nilüfer Çayı ise adını Orhan Gazi'nin eşi Nilüfer Hatun'dan almıştır. Bursa'nın 10 km batısında yer almakta olup doğusunda Osmangazi, güneyinde Orhaneli, batısında Mustafakemalpaşa, Uluabat Gölü ve Karacabey, kuzeyinde Mudanya ile çevrilidir (Şekil.3.1). Denizden yüksekliği 100-150 m'dir (Anonim, 2022b).



Şekil 3.1. Araştırma alanının konumu ve uydu görüntüsü

Nilüfer ilçesinin 2022 yılı TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu, 2022) verilerine göre toplam nüfusu 536.365'dir. Son on yıllık nüfus verilerine bakıldığında ilçede bulunan yoğun sanayi bölgelerinin varlığı ülke ekonomisine katkıda bulunmakla birlikte zaman içerisinde nüfusun artışına sebep olmuştur. (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Nilüfer ilçesinin yıllara göre nüfus dağılım değerleri (TÜİK, 2022)

Yıl	Nilüfer Nüfusu	Yıl	Nilüfer Nüfusu
2022	536.365	2017	424.909
2021	518.382	2016	415.818
2020	484.832	2015	397.303
2019	465.956	2014	375.474
2018	441.299	2013	358.265

Nilüfer ilçesinin yıllık ortalama sıcaklığı 15,4 °C 'dir. Yıllık ortalama yağış miktarı 500-700 mm'dir. İlçede nem oranı yüksek olup 25,2 °C sıcaklıkla Ağustos, yılın en sıcak

ayıdır. Ocak ayında ortalama sıcaklık 5,8 °C olup yılın en düşük ortalamasıdır (Anonim, 2022c). Hızlı bir kentsel gelişim gösteren ilçede 42 mahalle 22 köy muhtarlığı olarak 64 idari birim bulunmaktadır. Yeni yapılanan bir bölge özelliğine sahip ilçe, her konuda çağdaş standartlara sahip cazibe merkezi olmuştur (Anonim, 2023f).

Bu araştırma da Bursa ili Nilüfer ilçesinde yer alan ve ilçe merkezine yakın olan 32 mahalle ele alınmış olup 284 park içerisinden çocuk oyun alanı bulunan toplam 200 adet park araştırma materyalini oluşturmaktadır. Araştırma materyalini oluşturan çocuk oyun alanlarının yer aldığı mahalleler, çocuk oyun alanının adı ve toplam alanları Çizelge 3.3'de verilmiştir.

Çizelge 3.3. Nilüfer İlçesi'ndeki çocuk oyun alanlarının mahallelere göre dağılımı

Park No	Çocuk oyun alanı adı	Mahalle adı	Toplam Alan(m^2)
1	Çiçek Parkı	29 Ekim	1070
2	29 Ekim Nato Parkı ve Koşu Yolu		13500
3	29 Ekim Meydan Parkı		3900
4	Efem Park	23 Nisan	2000
5	23 Nisan Parkı ve Koşu Yolu		3040
6	Zeytin Parkı ve Koşu Yolu		2900
7	Kiraz Çocuk Oyun Parkı		2100
8	Katalpa Parkı ve Koşu Yolu		1250
9	30 Ağustos Zafer Parkı ve Koşu Yolu	30 Ağustos	6120
10	19 Mayıs Çocuk Oyun Parkı	19 Mayıs	2270
11	Sevgi Parkı ve Koşu Yolu		4700
12	Ahmet Yesevi Parkı ve Koşu Yolu	Ahmet Yesevi	950
13	Frezye Parkı		1800
14	Altınşehir Parkı ve Koşu Yolu	Altınşehir	4450
15	Dağçiçeği Parkı ve Koşu Yolu		2100
16	Nilüfer Lions Çocuk Oyun Parkı		950
17	Sarmaşık Parkı ve Koşu Yolu		1280
18	Rasim Şahinkaya Parkı ve Koşu Yolu		4400
19	Nebahat Şahinkaya Parkı		4500
20	Mahonya Parkı		1500

Çizelge 3.3. Nilüfer İlçesi'ndeki çocuk oyun alanlarının mahallelere göre dağılımı (devam)

21	Ateşçiçeği Parkı ve Koşu Yolu	Ataevler	7070
22	Gelincik Parkı ve Koşu Yolu		8830
23	Kasımpatı Parkı ve Koşu Yolu		3550
24	Ş. Jn. Kom. Er O. Kaygılı P. ve Koşu Yolu		16020
25	Yaprak Parkı		1130
26	Yılmaz Akkılıç Parkı		15080
27	Gezi Parkı ve Koşu Yolu		17295
28	80. Yıl Parkı	Balkan	3780
29	Ahmet Taner Kışlalı Parkı		3420
30	Nuri Turgut Adalı Parkı ve Koşu Yolu		4100
31	Balkan Parkı ve Koşu Yolu		1500
32	Dalyan Parkı ve Koşu Yolu	Barış	10200
33	Dostluk Parkı		6700
34	İpekçiçeği Parkı		2920
35	Karanfil Parkı		3210
36	Menekşe Parkı		5720
37	Sümbül Parkı		2800
38	Buzçiçeği Parkı	Beşevler	2010
39	Çiçek Parkı		6400
40	Kartopu Parkı		1430
41	Orkide Parkı ve Koşu Yolu		4130
42	Petunya Parkı ve Koşu Yolu		4400
43	Gonca Parkı ve Koşu Yolu		4200
44	Papatya Parkı		4500
45	Prof. Dr. H. Ruhi Ekingen Parkı ve Koşu Yolu		16650
46	Ahmet İsmet Tartköy Parkı ve Koşu Yolu		600
47	Nazım Hikmet Parkı ve Koşu Yolu		4340
48	Buket Parkı ve Koşu Yolu		2100
49	Müge Çocuk Oyun Parkı		1740
50	Balıkçı Parkı ve Koşu Yolu		1260
51	Çiğdem Parkı	Cumhuriyet	1630
52	Durusoy Parkı		5130
53	Onko Day Parkı		1400
54	Sardunya Parkı		1720
55	Ş. Ü. Tğm. L. Tekelioğlu Parkı ve Koşu Yolu		6070

Çizelge 3.3. Nilüfer İlçesi'ndeki çocuk oyun alanlarının mahallelere göre dağılımı (devam)

56	Yasemin Parkı		3100
57	Cumhuriyet Parkı ve Koşu Yolu		4760
58	Petunya Parkı ve Koşu Yolu		5050
59	Cumhuriyet Parkı	Çalı	5750
60	Barış Parkı		1000
61	Şehit Yar. İlker Çelikcan Parkı ve Koşu Yolu		3500
62	Çalı Dere Parkı		686
63	Hatmi Çocuk Oyun Parkı		654
64	Gençlik Parkı ve Koşu Yolu		1600
65	Çamlıca Çocuk Oyun ve Dinleme Parkı	Çamlıca	400
66	Dağçiçeği Parkı		2590
67	Azerbaycan- Türkiye Kardeşlik Parkı		14340
68	Mimoza Parkı ve Koşu Yolu		5600
69	Çam Parkı		700
70	Fulya Parkı		2400
71	Mispark		1500
72	Güldeste Parkı		1110
73	Melisa Parkı ve Koşu Yolu		3900
74	İncir Parkı		475
75	Demirci Meydanı ve Çocuk Parkı	Demirci	570
76	Demirci Parkı ve Koşu Yolu		3850
77	Işık Parkı		1000
78	Ihlamur Parkı ve Koşu Yolu	Dumlupınar	1490
79	Motormeşeler Parkı		8690
80	Cevizlik Parkı		2150
81	Kardelen Parkı		1580
82	Fidan Parkı		1030
83	Susam Parkı		1300
84	Çınar Parkı	Esentepe	1000
85	Eğridere Parkı ve Koşu Yolu		10420
86	Gardenya Parkı		2300
87	Karaçam Parkı		3090
88	Lale Parkı ve Koşu Yolu		2330
89	Zeytin Parkı		990
90	Engelsiz Yaşam Parkı ve Koşu Yolu		3580

Çizelge 3.3. Nilüfer İlçesi'ndeki çocuk oyun alanlarının mahallelere göre dağılımı (devam)

91	Burçak Parkı		570
92	Çayır Parkı ve Koşu Yolu,	Ertuğrul	4000
93	Oya Parkı ve Koşu Yolu		2000
94	Ertuğrul Nato Parkı ve Koşu Yolu		20760
95	Çiçek Parkı		4890
96	Akasya Parkı	Fethiye	1060
97	Ahmet Vefik Paşa Parkı		1290
98	Fesleğen Parkı ve Koşu Yolu		5360
99	Fethiye Dinlenme Parkı		2210
100	Şükrü Nail Gündoğdu Parkı ve Koşu Yolu		11970
101	Demet Parkı ve Koşu Yolu		2040
102	Palmiye Parkı ve Koşu Yolu		1240
103	Kızılçam Parkı ve Koşu Yolu		9000
104	Fethiye Spor Tesisleri		33122
105	Berrin Korkut Parkı	Görükle	640
106	Çınar Parkı		1060
107	Zambak Parkı ve Koşu Yolu		2900
108	Badem Parkı ve Koşu Yolu		2000
109	Koza Parkı ve Koşu Yolu		1730
110	Yıldız Parkı ve Koşu Yolu		3200
111	Görükle Spor Parkı ve Koşu Yolu		16770
112	Esinti Parkı ve Koşu Yolu		3000
113	Karavan Çocuk Oyun Parkı	Gümüştepe	3300
114	Gençlik Parkı	Hasanağa	1000
115	Kızılcıklı Parkı		800
116	Işıktepe Parkı ve Koşu Yolu	Işıktepe	480
117	Yağmur Parkı		650
118	Barış Parkı	İhsaniye	6330
119	Erve Parkı		1680
120	Ihlamur Parkı		2200
121	İlkyaz Parkı		320
122	İhsaniye Çocuk Oyun ve Dinlenme Parkı		3900
123	Leylak Parkı		1860
124	Manolya Parkı ve Koşu Yolu		7230
125	Meşe Parkı		690

Çizelge 3.3. Nilüfer İlçesi'ndeki çocuk oyun alanlarının mahallelere göre dağılımı (devam)

126	Papatya Parkı		860
127	Starpark Çocuk Oyun Parkı ve Koşu Yolu		5010
128	Ortanca Parkı ve Koşu Yolu		5600
129	Uğur İnan Parkı		3170
130	Begonya Parkı		2200
131	Yonca Parkı ve Koşu Yolu		4650
132	Kırçiçeği Parkı ve Koşu Yolu		870
133	Selvi Parkı		410
134	Ayçiçeği Parkı		440
135	Değirmen Parkı	Karaman	1110
136	Karaman Çocuk Parkı		3180
137	Karaman Koşu Yolu		6520
138	Seyit Onbaşı Parkı		960
139	Rahim Gürbüz Parkı (Koca Muhtar)		3770
140	Ladin Parkı		710
141	Şehit Pl. Ü. Tğm. S. Bahtiyar Parkı		1540
142	Karaman Spor Parkı		2900
143	Çam Parkı		900
144	Kayapa Çocuk Parkı	Kayapa	1180
145	Açelya Parkı ve Koşu Yolu	Konak	2990
146	As Uludağ Parkı		2200
147	Begonya Parkı		1150
148	Ceylan Parkı		980
149	Dayanışma Parkı		5950
150	Erguvan Parkı		870
151	Gözde Parkı		5000
152	Gül Parkı		830
153	Kırçiçeği Parkı		2850
154	Konak Parkı ve Koşu Yolu		4940
155	Şehit Pl. Tğm. Rafet Özsoy Parkı		2990
156	ATA Park		6500
157	Söğüt Parkı		640
158	Göknar Parkı ve Koşu Yolu		2510
159	Nergis Parkı		1810
160	Konak Spor Tesisi ve Çocuk Parkı		3630

Çizelge 3.3. Nilüfer İlçesi'ndeki çocuk oyun alanlarının mahallelere göre dağılımı (devam)

161	Ihlamur Parkı		470
162	Sedir Parkı ve Koşu Yolu		1900
163	Gürgen Parkı		2250
164	Çitlenbik Parkı		2950
165	Kaktüs Parkı		3400
166	Bağış Parkı		1950
167	Ş. Er Hüseyin Çağıl Parkı	Kurtuluş	2250
168	Cumhuriyet Parkı ve Koşu Yolu		3900
169	Görkent Parkı ve Koşu Yolu		3200
170	Menekşe Parkı ve Koşu Yolu		5000
171	Kurtuluş Parkı ve Koşu Yolu		3000
172	Begonvil Parkı ve Koşu Yolu	Kültür	2880
173	Kardelen Parkı		3300
174	Zambak Parkı		3650
175	Kültür Parkı ve Koşu Yolu		980
176	Meşe Parkı		850
177	Rezene Parkı		700
178	Çavdar Çocuk Oyun Parkı		1300
179	Kestanelik Parkı ve Koşu Yolu		2000
180	Odunluk Parkı	Odunluk	1870
181	Nuri Nihat Aslanoba Engelsiz Parkı		4300
182	Azelya Parkı ve Koşu Yolu		7300
183	Kayın Parkı ve Koşu Yolu		7400
184	İnesi Parkı ve Koşu Yolu	Özlüce	8625
185	Defne Parkı	Üçevler	880
186	Üçevler Parkı		1600
187	Dede Korkut Parkı		3270
188	Çınar Parkı		800
189	Orman Parkı ve Koşu Yolu		1450
190	Hercai Parkı		650
191	Yıldız Parkı ve Koşu Yolu		7860
192	Tepebaşı Parkı		1730
193	Kestane Parkı		1160
194	Atmaca Parkı		2280
195	Ardıç Parkı	Yüzüncü Yıl	3300

Çizelge 3.3. Nilüfer İlçesi'ndeki çocuk oyun alanlarının mahallelere göre dağılımı (devam)

196	Nar Parkı		2900
197	Hanımeli Parkı		1900
198	Şebnem Parkı ve Koşu Yolu		5790
199	Ayvalıdere Parkı ve Koşu Yolu		8400
200	Ali ŞIK Yürüyüş Yolu		14200

3.2. Yöntem

Araştırma yöntemini veri toplama, sörvey, gözlem ve değerlendirme aşamaları oluşturmaktadır.

1. aşama: Veri toplama kapsamında tez konusu ile ilgili yapılan tez, kitap, vb. kaynaklar ile literatür taramaları gerçekleştirilmiştir. (Sorkun, 1996; Yılmaz ve Bulut, 2002; Acar, 2003; Çetin, 2003; Bal, 2005; Uluğ, 2007; Türkan ve Önder, 2011; Aksoy, 2011; Koçan, 2012; Kuşuluoğlu, 2013; Ballıoğlu, 2015; Aklıbaşında ve ark., 2018; Yeşil ve Beyli, 2018; Erten, 2019; Şarvan, 2019; Akdeniz ve ark., 2020; Kösa, 2020; Balcı, 2022; Türker, 2022; Arslan, 2022; Yersiz, 2023) Bununla birlikte bu aşamada Google Earth'dan yararlanılarak araştırma alanlarına ait çalışma alan sınırlarını gösteren haritalar oluşturulmuştur.

2. aşama: Sörvey ve gözlem çalışmaları kapsamında mahallelerde bulunan çocuk oyun alanlarına vejetasyon periyodu (ilkbahar ve yaz dönemi) ağırlıklı olmak üzere ve yılın her döneminde, haftada üç kez gidilmiştir. Çocuk oyun alanlarında bulunan bitkileri tespit etmek için sürgün, çiçek, yaprak vb. kısımlarından örnekler alınmıştır. Bununla birlikte hem bitkilerin tespiti hem de çocuk oyun alanlarının genel durumunun belirlenmesi için fotoğraflar çekilerek görsel materyal elde edilmiştir.

3. aşama: Sörvey çalışmalarından sonra bitki örneklerinin teşhisi farklı kaynaklardan yararlanılarak (Davis 1965-1988; Kayacık, 1980; Kayacık 1981; Kayacık 1982; Yaltırık, 1991; Dirr, 1992; Pamay, 1992; Pamay, 1993; Yaltırık, 1993; Mataracı, 2001; Zencirkıran 2009; Zencirkıran, 2013) gerçekleştirilmiştir. Tespit edilen taksonlar bitkisel çeşitlilik ve bitkisel tasarım (bitkilerin estetik ve işlevsel özellikleri) ile birlikte toksisite yönünden değerlendirilmiştir. Bitkisel çeşitlilik açısından taksonlar sayı, taksonomik grup, (Angiospermae - Gymnospermae) ve yaşam ömrü (ağaç-çalı-sarmaşık) olarak üç ölçütte incelenmiştir. Bitkisel tasarım yönünden estetik özellikler kapsamında bitkilerin boy, form, renk, doku, çiçek rengi, yaprak rengi, sonbahar renklenmesi, koku etkisi ve dikenlilik olmak üzere dokuz ölçütte ele alınmıştır. İşlevsel özellikleri ise bitkilerin sınırlama, yönlendirme, gölgeleme, perdeleme ve vurgulama etkileri şeklinde beş ölçütte değerlendirilmiştir (Davis 1965-1985; Dirr 1992, Pamay 1992, Pamay 1993, Yaltırık, 1993; Anonymous 1998, Ayaşlıgil, 2004; Anonymous 2013; Zencirkıran, 2013. Turgay ve Akdeniz, 2021; Özkan, 2021; Anonymous, 2023a; Anonymous, 2023b; Öztürk ve Akdeniz, 2023; Yılmaz ve Akdeniz, 2023).

Taksonlar toksisite yönünden farklı araştırıcıların yaptığı çalışmalar kapsamında altı grupta sınıflandırılarak (Çizelge 3.4) değerlendirilmiş olup bu gruplar içerinde yer alan ve alerjen özellik gösteren bitkiler var (+), yok (-) şeklinde incelenmiştir. Bununla birlikte bitkilerin toksik kısımları (Tüm bitki kısımları, yaprak, meyve, tohum, gövde kabuğu, sürgün, çiçek, kök, özsu) da ele alınmıştır (Baytop, 1963; Yılmaz, 1990; Altıntaş, 1995; Yılmaz ve ark., 2006; Aydın, 2010; Yener ve Seyidoğlu, 2010; Filmer, 2012; Atasoy, 2012; Zencirkıran ve ark., 2018; Konyar ve ark., 2017; Çelik and Zencirkıran, 2021; Çelik, 2020).

Çizelge 3.4. Toksisite grupları ve etki dereceleri

Gruplar		Etki dereceleri
1. Grup	Yüksek toksisite	Bu gruptaki bitkiler ciddi hastalıklara ve hatta ölüme sebep olabilir.
2. Grup	Düşük toksisite	Bu grupta yer alan bitkilerin yutulması kusma ve ishal gibi küçük rahatsızlıklara neden olabilir.
3. Grup	Oksalat kristalleri barındıranlar	Bu grupta yer alan bitkilerin öz suları oksalat kristalleri içermekte olup bu iğne şeklindeki kristaller ağzı, dili ve boğazı tahriş eder ve rahatsızlıklara neden olabilirler.
4. Grup	Dermatit oluşturanlar	Bu grupta yer alan bitkilerin öz suları veya dikenleri deride kızarıklık veya tahrişe neden olabilir.
5. Grup	Hayvan toksisitesine sebep olanlar	Bu grupta yer alan bitkiler kedi ve köpek gibi hayvanlar için zarar yapabilecek bitkilerdir.
6. Grup	Toksik olmayanlar	Bu grupta yer alan bitkilerin herhangi bir zararı bulunmamaktadır.

4. aşama: Elde edilen veriler SPSS 22 programı ile analiz edilmiş olup sıklık analizi (Frequencies) ile değerlendirilerek tablolar ve grafikler elde edilmiştir.

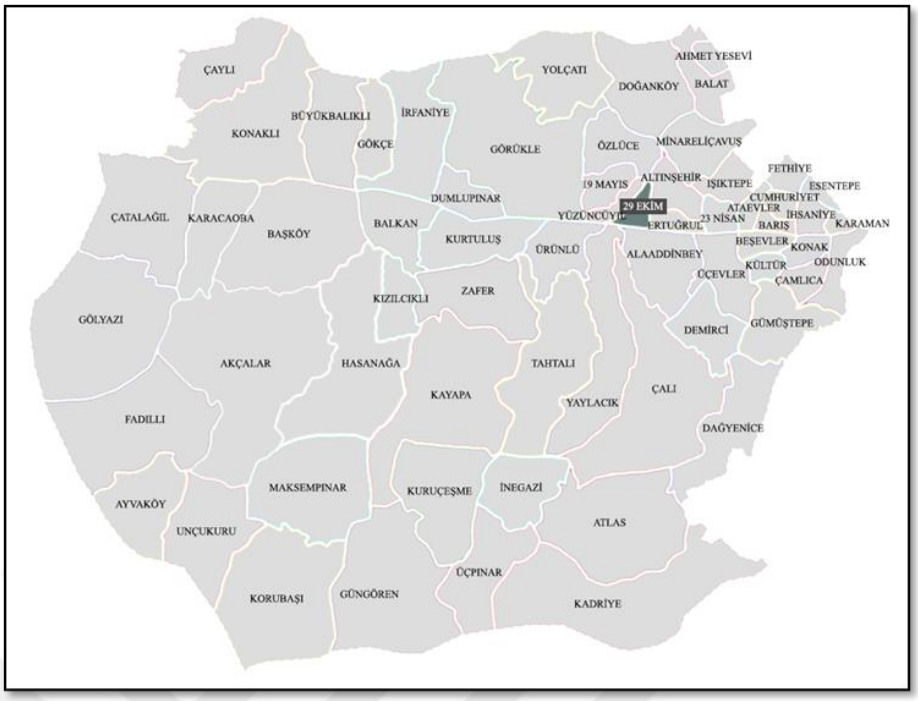
4. BULGULAR

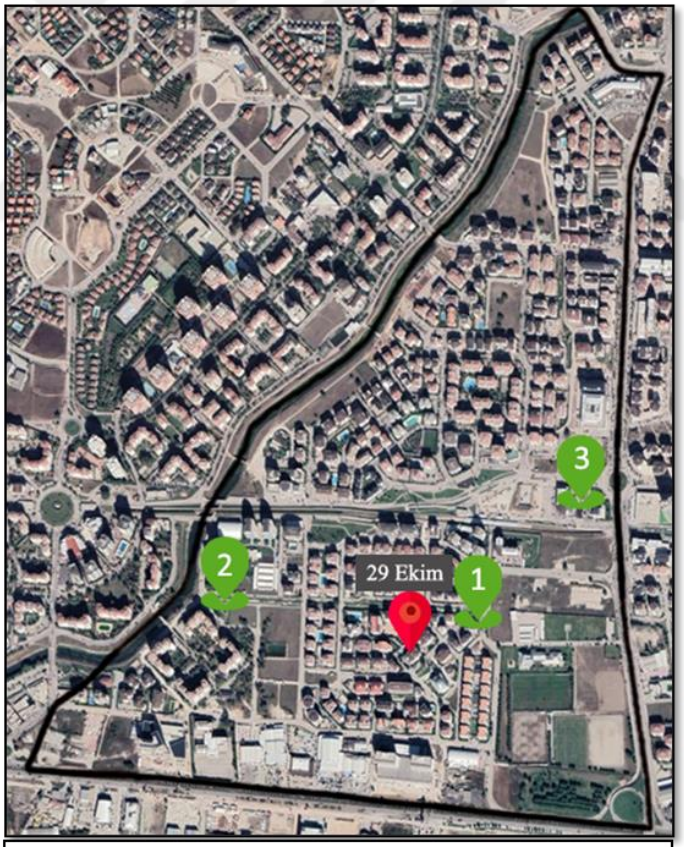
4.1.Bursa ili Nilüfer İlçesindeki Çocuk Oyun Alanları

Bursa ili Nilüfer ilçesindeki çocuk oyun alanlarının mahallelere göre konumları ve ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

4.1.1. 29 Ekim mahallesi

29 Ekim mahallesinin batısında Yüzüncü yıl ile doğusunda Ertuğrul ve Altınşehir mahalleleri bulunmaktadır. 29 Ekim mahallesinde Çiçek Parkı (Şekil 4.2) 1070 m^2, 29 Ekim Nato Parkı (Şekil 4.3) 13500 m^2 ve 29 Ekim Meydan Parkı (Şekil 4.4) 3900 m^2 olmak üzere toplam 3 adet park bulunmaktadır. Her parkta da birer tane çocuk oyun alanı bulunmaktadır.





1. Çiçek Parkı
2. 29 Ekim Nato Parkı ve Koşu Yolu
3. 29 Ekim Meydan Parkı

Şekil 4.1. 29 Ekim mahallesinin konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.2. Çiçek Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



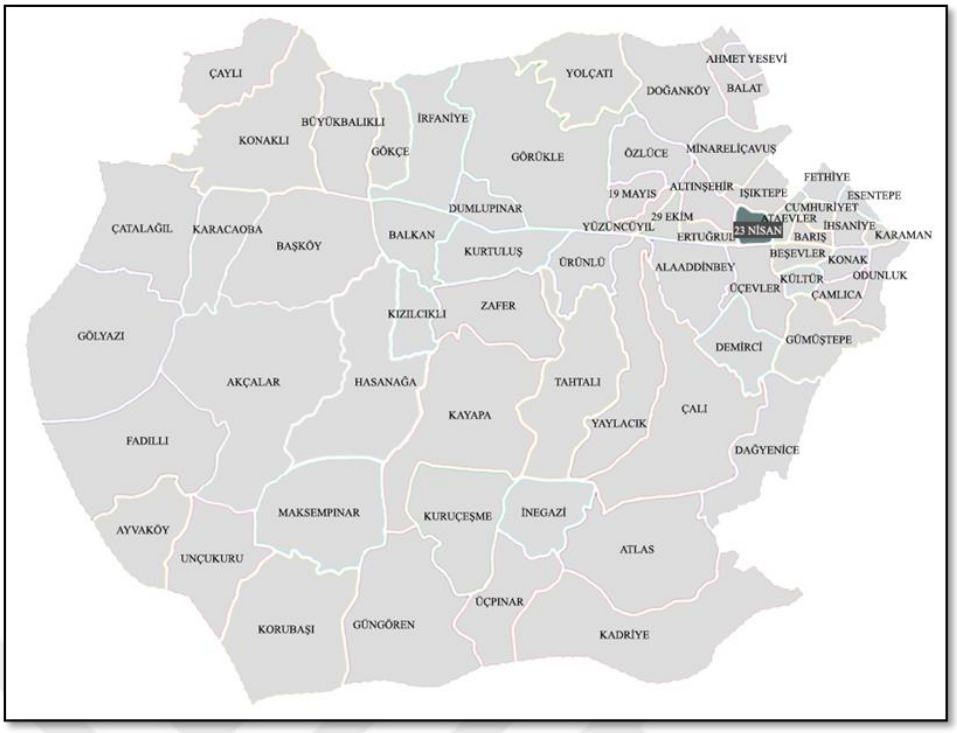
Şekil 4.3. 29 Ekim Nato Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.4. 29 Ekim Meydan Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

4.1.2. 23 Nisan mahallesi

23 Nisan mahallesinin batısında Ertuğrul ve Altınşehir ile doğusunda Ataevler mahalleleri bulunmaktadır. 23 Nisan mahallesinde Efem Park (Şekil 4.6) 2000 m^2, 23 Nisan Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.7) 3040 m^2, Zeytin Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.8) 2900 m^2, Kiraz Çocuk Oyun Parkı (Şekil 4.9) 2100 m^2, Katalpa Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.10) 1250 m^2 olmak üzere toplam 5 adet park bulunmaktadır.





1. Efem Park
2. 23 Nisan Parkı ve Koşu Yolu
3. Zeytin Parkı ve Koşu Yolu
4. Kiraz Çocuk Oyun Parkı
5. Katalpa Parkı ve Koşu Yolu

Şekil 4.5. 23 Nisan mahallesinin konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.6. Efem Park (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.7. 23 Nisan Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.8. Zeytin Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



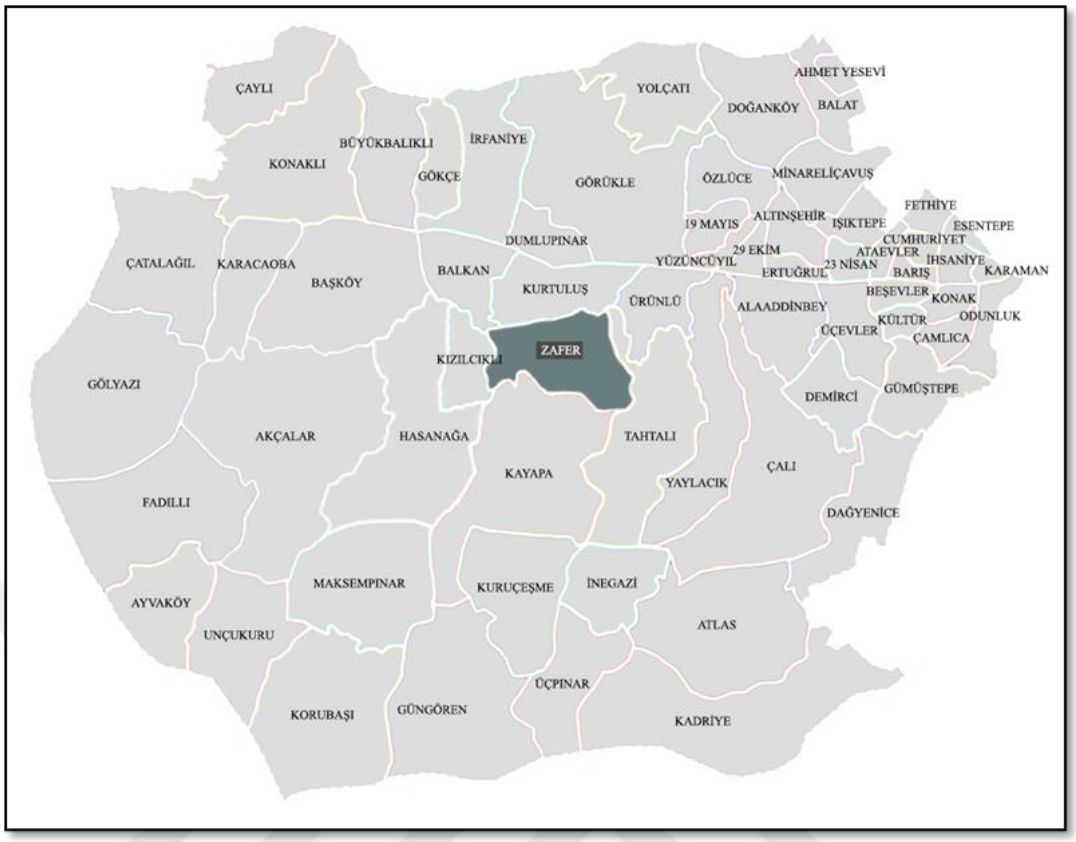
Şekil 4.9. Kiraz Çocuk Oyun Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

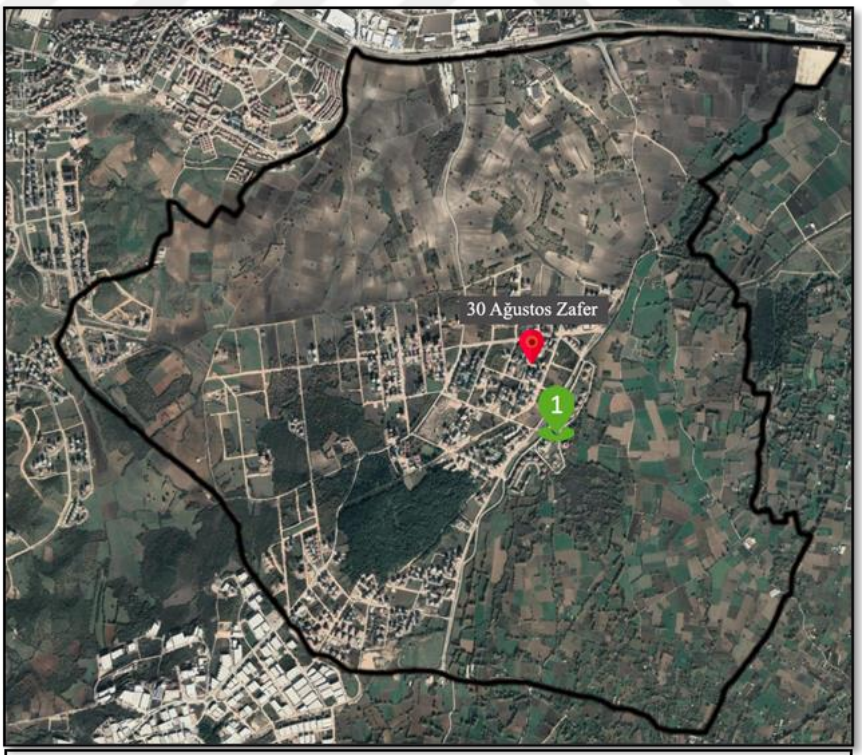


Şekil 4.10. Katalpa Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

4.1.3. 30 Ağustos mahallesi

30 Ağustos mahallesinin batısında Kızılcıklı ile doğusunda Tahtalı mahalleleri bulunmaktadır. 30 Ağustos mahallesinde 30 Ağustos Zafer Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.12) 6120 m^2 olmak üzere toplam 1 adet park bulunmaktadır.





1. 30 Ağustos Zafer Parkı ve Koşu Yolu

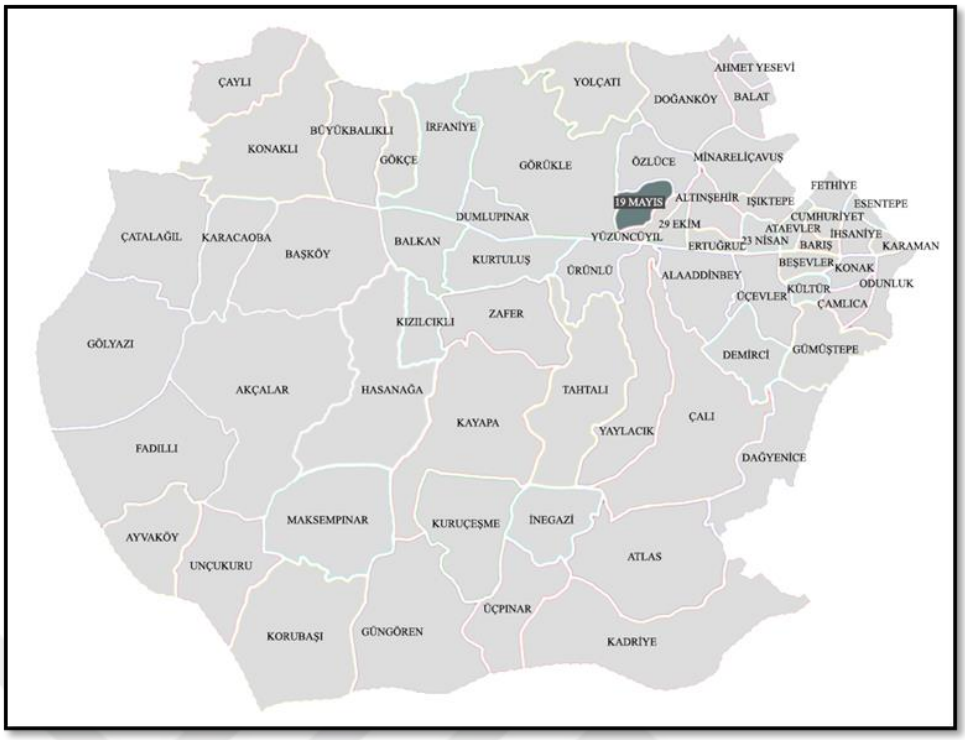
Şekil 4.11. 30 Ağustos -Zafer mahallesi konumu ve çocuk oyun alanı



Şekil 4.12. 30 Ağustos Zafer Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

4.1.4. 19 Mayıs mahallesi

19 Mayıs mahallesinin batısında Görükle ile doğusunda Yüzüncü yıl mahalleleri bulunmaktadır. 19 Mayıs mahallesinde 19 Mayıs Çocuk Oyun Parkı (Şekil 4.14) 2270 m^2 ve Sevgi Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.15) 4700 m^2 olmak üzere toplam 2 adet park bulunmaktadır.





1. 19 Mayıs Çocuk Oyun Parkı
2. Sevgi Parkı ve Koşu Yolu

Şekil 4.13. 19 Mayıs mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.14. 19 Mayıs Çocuk Oyun Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



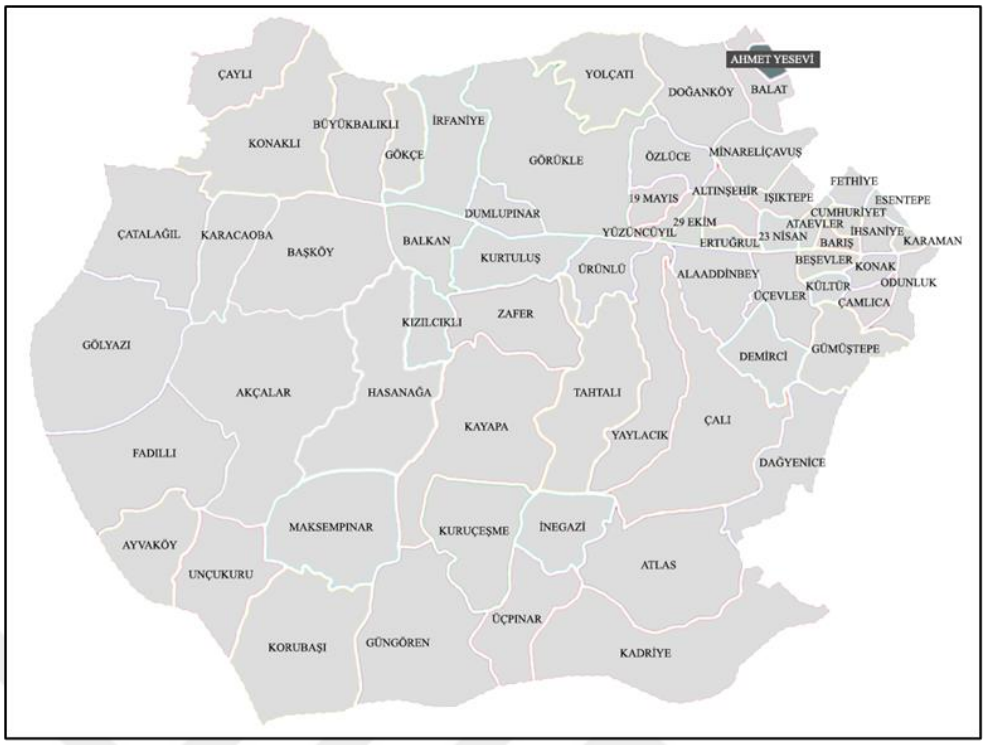
Şekil 4.15. Sevgi Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

4.1.5. Ahmet Yesevi mahallesi

Ahmet Yesevi mahallesi Balat mahallesinin kuzeyinde bulunmaktadır. Ahmet Yesevi mahallesinde Ahmet Yesevi Parkı ve Koşu Yolu 950 m^2 ve Frezye Parkı (Şekil 4.16) 1800 m^2 olmak üzere toplam 2 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.16. Frezye Parkı (Google Earth, 2023)





1. Ahmet Yesevi Parkı ve Koşu Yolu
2. Frezye Parkı

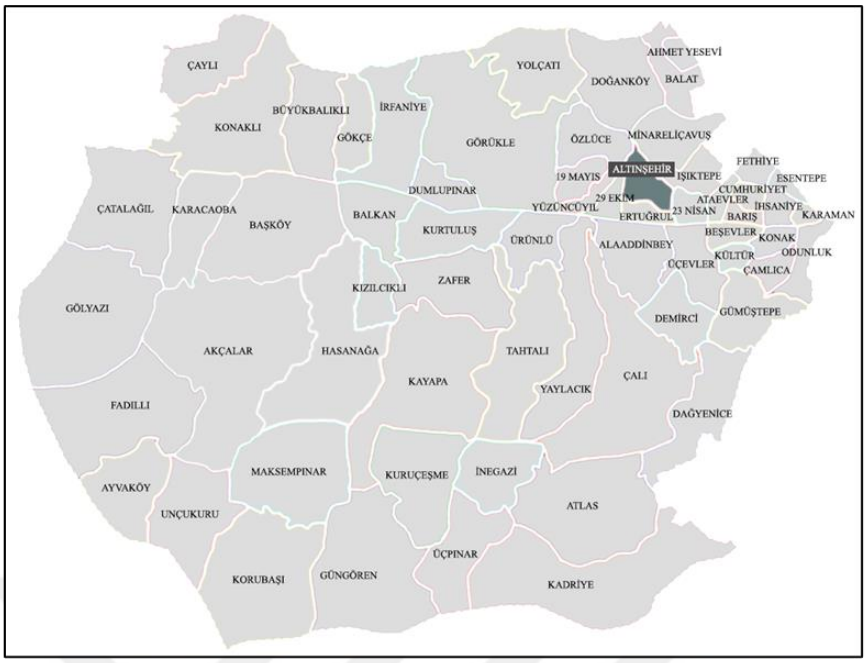
Şekil 4.17. Ahmet Yesevi mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları

4.1.6. Altınşehir mahallesi

Altınşehir mahallesinin batısında Özlüce ve 29 Ekim ile doğusunda Minareliçavuş ve Işıktepe mahalleleri bulunmaktadır. Altınşehir mahallesinde Altınşehir Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.18) 4450 m^2, Dağçiçeği Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.20) 2100 m^2, Nilüfer Lions Çocuk Oyun Parkı (Şekil 4.21) 950 m^2, Sarmaşık Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.22) 1280 m^2, Rasim Şahinkaya Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.23) 4400 m^2, Nebahat Şahinkaya Parkı 4500 m^2 ve Mahonya Park 1500 m^2 olmak üzere toplam 7 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.18. Altınşehir Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)





1. Altınşehir Parkı ve Koşu Yolu	5. Rasim Şahinkaya Parkı ve Koşu Yolu
2. Dağçiçeği Parkı ve Koşu Yolu	6. Nebahat Şahinkaya Parkı
3. Nilüfer Lions Çocuk Oyun Parkı	7. Mahonya Parkı
4. Sarmaşık Parkı ve Koşu Yolu	

Şekil 4.19. Altınşehir mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.20 Dağçiçeği Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.21. Nilüfer Lions Çocuk Oyun Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.22. Sarmaşık Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



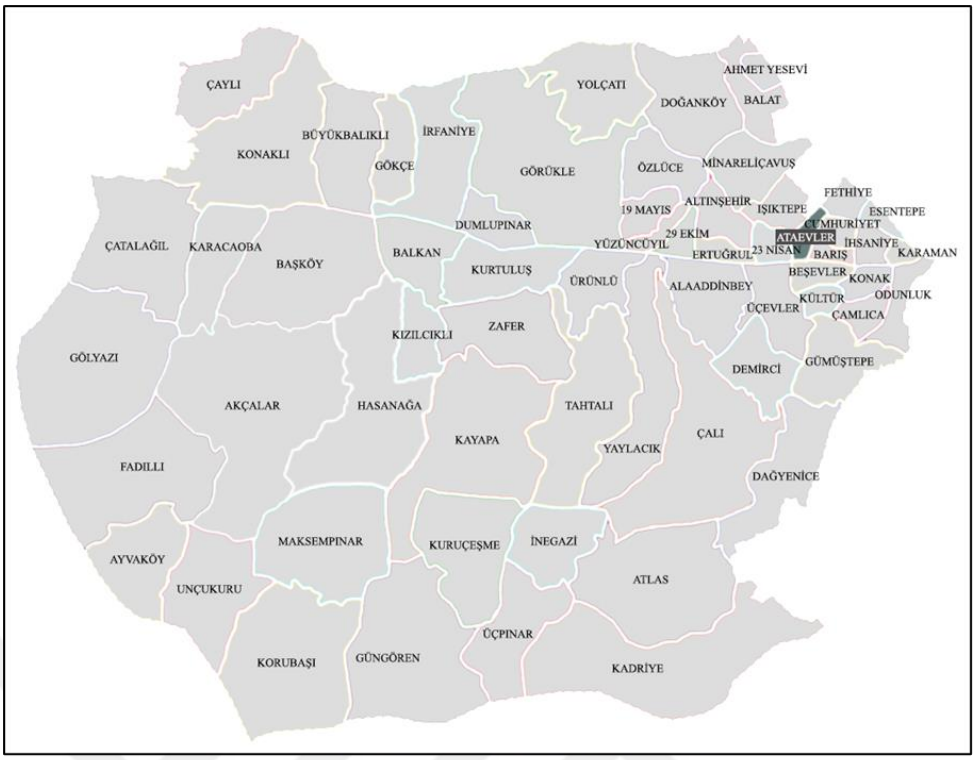
Şekil 4.23. Rasim Şahinkaya Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

4.1.7. Ataevler mahallesi

Ataevler mahallesinin batısında Işıktepe ve 23 Nisan ile doğusunda Cumhuriyet ve Barış mahalleleri bulunmaktadır. Ataevler mahallesinde Ateşçiçeği Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.24) 7070 m^2, Gelincik Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.26) 8830 m^2, Kasımpatı Parkı ve Koşu Yolu 3550 m^2, Şehit Jandarma Kom. Er O. Kaygılı Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.27) 16020 m^2, Yaprak Parkı 1130 m^2, Yılmaz Akkılıç Parkı (Şekil 4.28) 15080 m^2 ve Gezi Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.29) 17295 m^2olmak üzere toplam 7 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.24. Ateşçiçeği Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)





1. Ateşçiçeği Parkı ve Koşu Yolu
2. Gelincik Parkı ve Koşu Yolu
3. Kasımpatı Parkı ve Koşu Yolu
4. Ş. Jn. Kom. Er O. Kaygılı Parkı
5. Yaprak Parkı
6. Yılmaz Akkılıç Parkı
7. Gezi Parkı ve Koşu Yolu

Şekil 4.25. Ataevler mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.26. Gelincik Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.27. Şehit Jandarma Kom. Er O. Kaygılı Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.28. Yılmaz Akkılıç Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



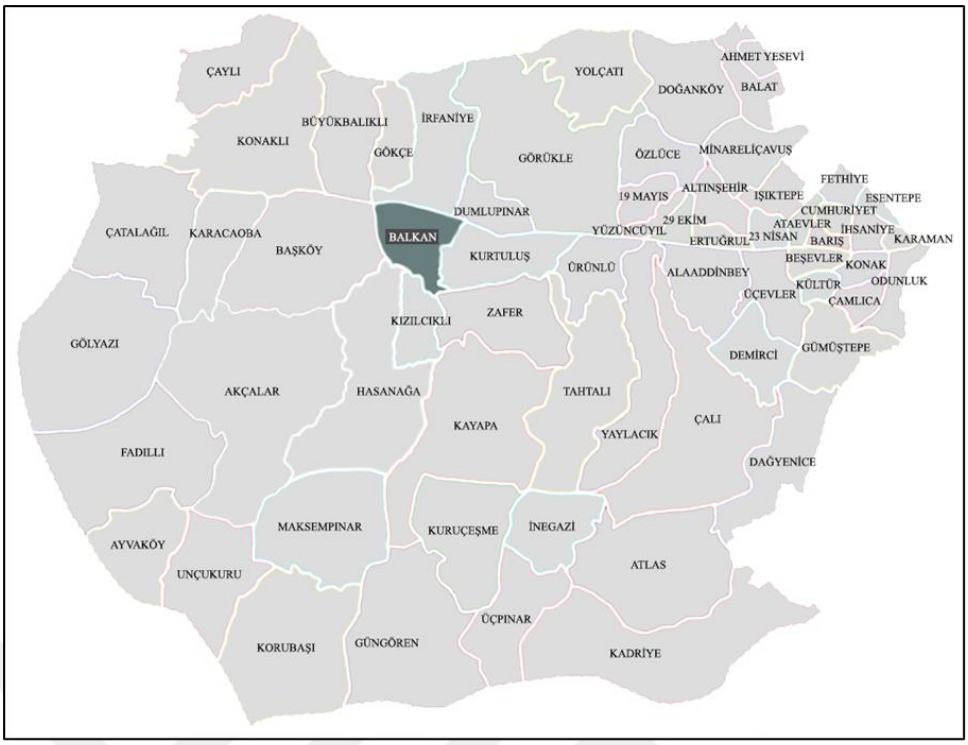
Şekil 4.29. Gezi Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

4.1.8. Balkan mahallesi

Balkan mahallesinin batısında Başköy ile doğusunda Kurtuluş mahalleleri bulunmaktadır. Balkan mahallesinde 80. Yıl Parkı 3780 m^2, Ahmet Taner Kışlalı Parkı (Şekil 4.30) 3420 m^2, Nuri Turgut Adalı Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.32) 4100 m^2 ve Balkan Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.33) 1500 m^2 olmak üzere toplam 4 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.30. Ahmet Taner Kışlalı Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)





1. 80. Yıl Parkı
2. Ahmet Taner Kışlalı Parkı
3. Nuri Turgut Adalı Parkı ve Koşu Yolu
4. Balkan Parkı ve Koşu Yolu

Şekil 4.31. Balkan mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.32. Nuri Turgut Adalı Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



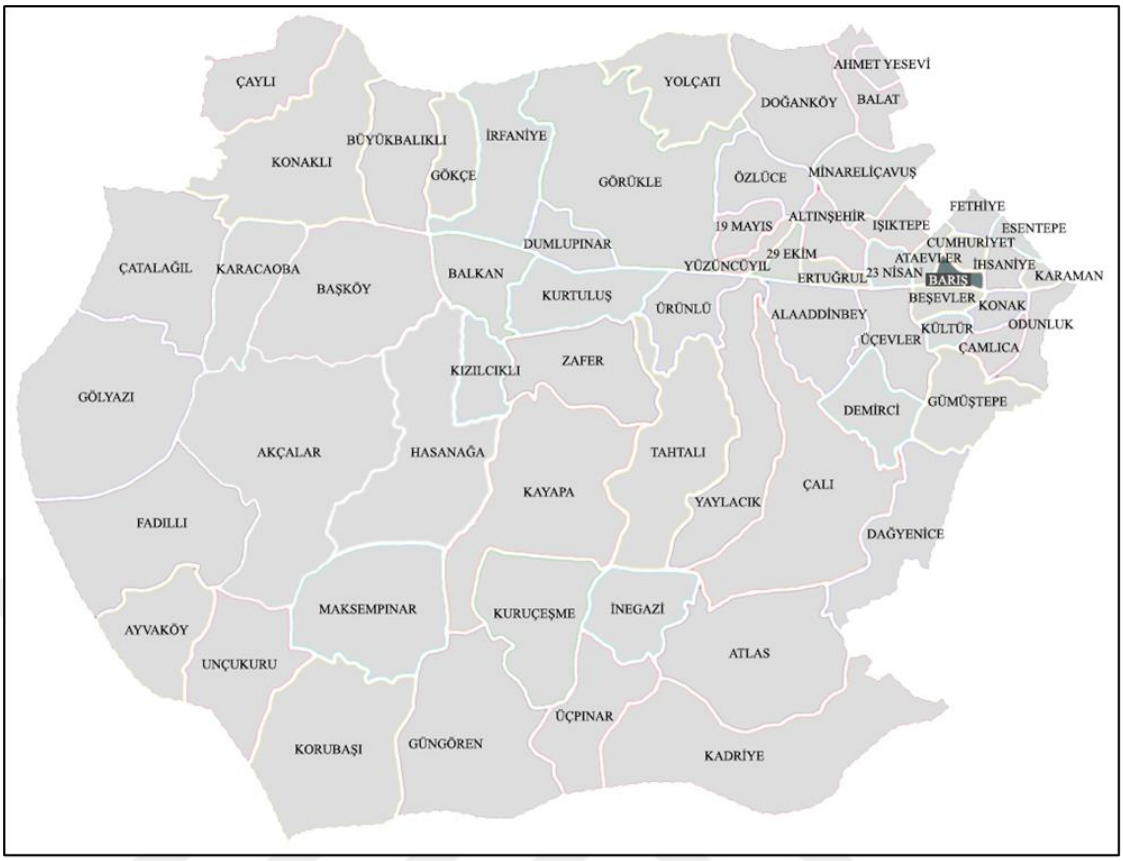
Şekil 4.33. Balkan Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

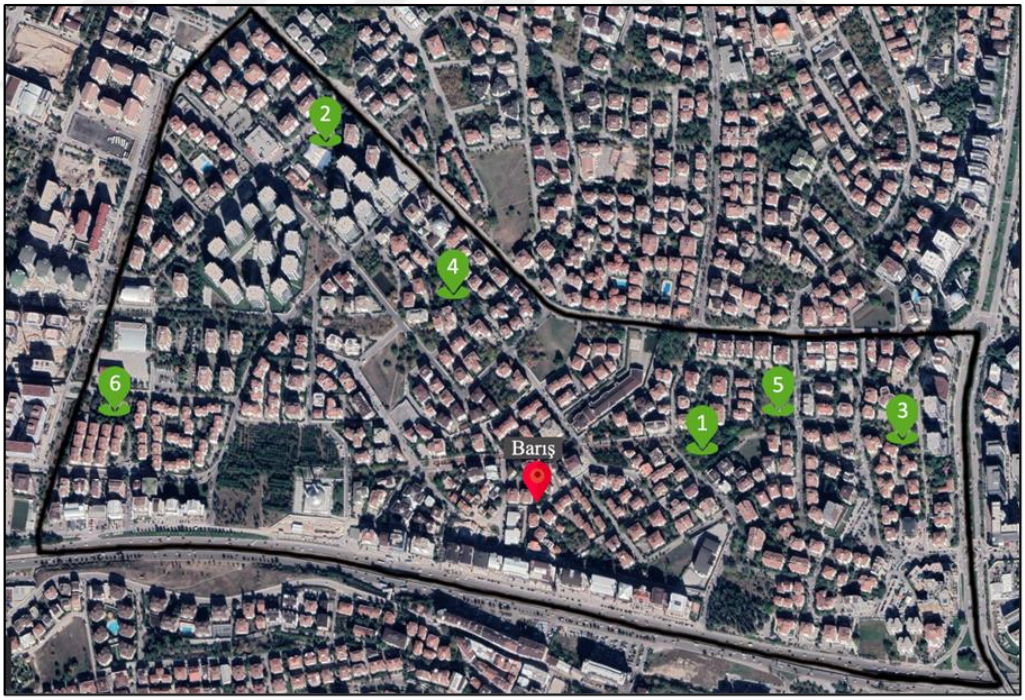
4.1.9. Barış mahallesi

Barış mahallesinin batısında Ataevler ile doğusunda İhsaniye mahalleleri bulunmaktadır. Barış mahallesinde Dalyan Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.34) 10200 m^2, Dostluk Parkı (Şekil 4.36) 6700 m^2, İpekçiçeği Parkı (Şekil 4.37) 2920 m^2, Karanfil Parkı (Şekil 4.38) 3210 m^2, Menekşe Parkı 5720 m^2 ve Sümbül Parkı (Şekil 4.39) 2800 m^2 olmak üzere toplam 6 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.34. Dalyan Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)





1. Dalyan Parkı ve Koşu Yolu	4. Karanfil Parkı
2. Dostluk Parkı	5. Menekşe Parkı
3. İpekçiçeği Parkı	6. Sümbül Parkı

Şekil 4.35. Barış mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.36. Dostluk Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.37. İpekçiçeği Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.38. Karanfil Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



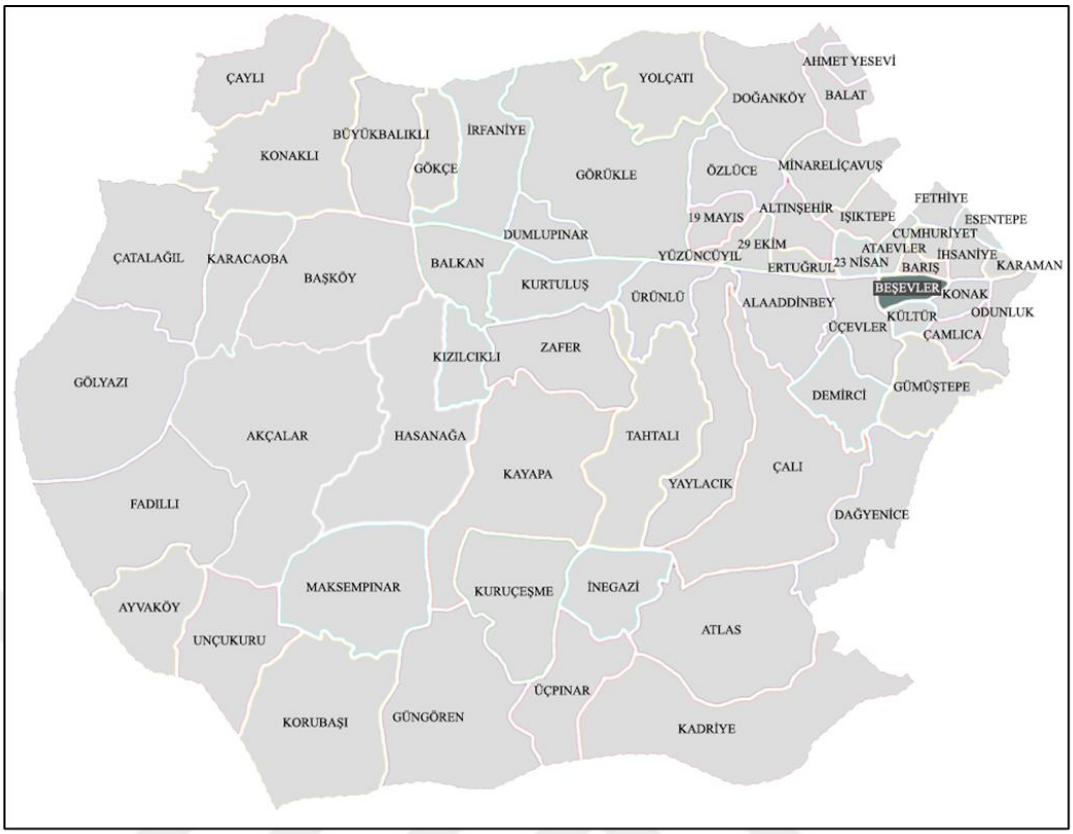
Şekil 4.39. Sümbül Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

4.1.10. Beşevler mahallesi

Beşevler mahallesinin batısında Üçevler ile doğusunda Konak mahalleleri bulunmaktadır. Beşevler mahallesinde Buzçiçeği Parkı (Şekil 4.40) 2010 m^2, Çiçek Parkı (Şekil 4.42) 6400 m^2, Kartopu Parkı 1430 m^2, Orkide Parkı ve Koşu Yolu 4130 m^2, Petunya Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.43) 4400 m^2, Gonca Parkı ve Koşu Yolu 4200 m^2, Papatya Parkı 4500 m^2, Prof. Dr. H. Ruhi Ekingen Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.44) 16650 m^2, Ahmet İsmet Tartköy Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.45) 600 m^2, Nazım Hikmet Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.46) 4340 m^2, Buket Parkı ve Koşu Yolu 2100 m^2, Müge Çocuk Oyun Parkı (Şekil 4.47) 1740 m^2 ve Balıkçı Parkı ve Koşu Yolu 1260 m^2 olmak üzere toplam 13 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.40. Buzçiçeği Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)





1. Buzçiçeği Parkı	8. Prof. Dr. H. Ruhi Ekingen Parkı ve Koşu Yolu
2. Çiçek Parkı	9. Ahmet İsmet Tartköy Parkı ve Koşu Yolu
3. Kartopu Parkı	10. Nazım Hikmet Parkı ve Koşu Yolu
4. Orkide Parkı ve Koşu Yolu	11. Buket Parkı ve Koşu Yolu
5. Petunya Parkı ve Koşu Yolu	12. Müge Çocuk Oyun Parkı
6. Gonca Parkı ve Koşu Yolu	13. Balıkçı Parkı ve Koşu Yolu
7. Papatya Parkı	

Şekil 4.41. Beşevler mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.42. Çiçek Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.43. Petunya Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.44. Prof. Dr. H. Ruhi Ekingen Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.45. Ahmet İsmet Tartköy Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.46. Nazım Hikmet Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



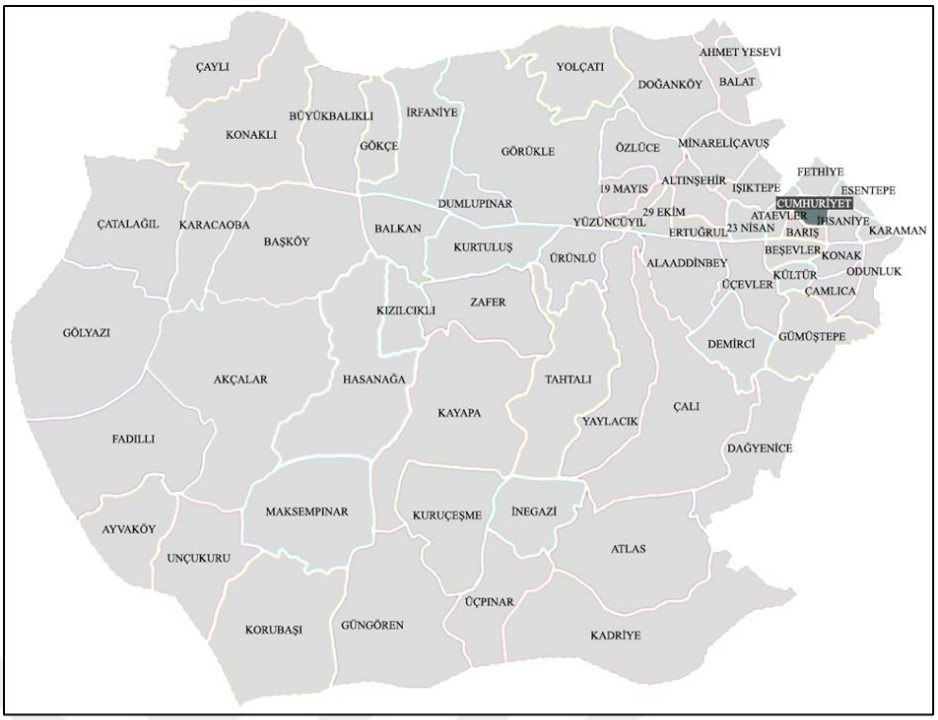
Şekil 4.47. Müge Çocuk Oyun Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)

4.1.11. Cumhuriyet mahallesi

Cumhuriyet mahallesinin batısında Ataevler ile doğusunda İhsaniye mahalleleri bulunmaktadır. Cumhuriyet mahallesinde Çiğdem Parkı (Şekil 4.48) 1630 m^2, Durusoy Parkı 5130 m^2, Onko Day Parkı (Şekil 4.50) 1400 m^2, Sardunya Parkı 1720 m^2, Ş. Ü. Tğm. L. Tekelioğlu Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.51) 6070 m^2, Yasemin Parkı (Şekil 4.52) 3100 m^2, Cumhuriyet Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.53) 4760 m^2 ve Petunya Parkı ve Koşu Yolu 5050 m^2 olmak üzere toplam 8 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.48. Çiğdem Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)





1. Çiğdem Parkı
2. Durusoy Parkı
3. Onko Day Parkı
4. Sardunya Parkı
5. Ş. Ü. Tğm. L. Tekelioğlu Parkı ve Koşu Yolu
6. Yasemin Parkı
7. Cumhuriyet Parkı ve Koşu Yolu
8. Petunya Parkı ve Koşu Yolu

Şekil 4.49. Cumhuriyet mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.50. Onko Day Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.51. Ş.Ü.Tğm. L.Tekelioğlu Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.52. Yasemin Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



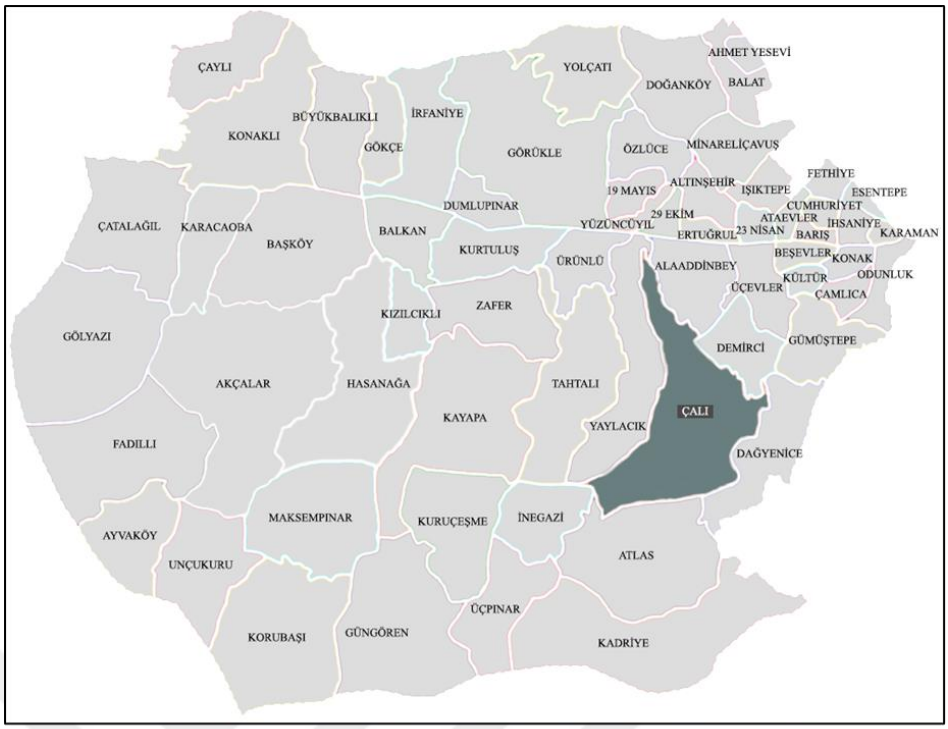
Şekil 4.53. Cumhuriyet Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)

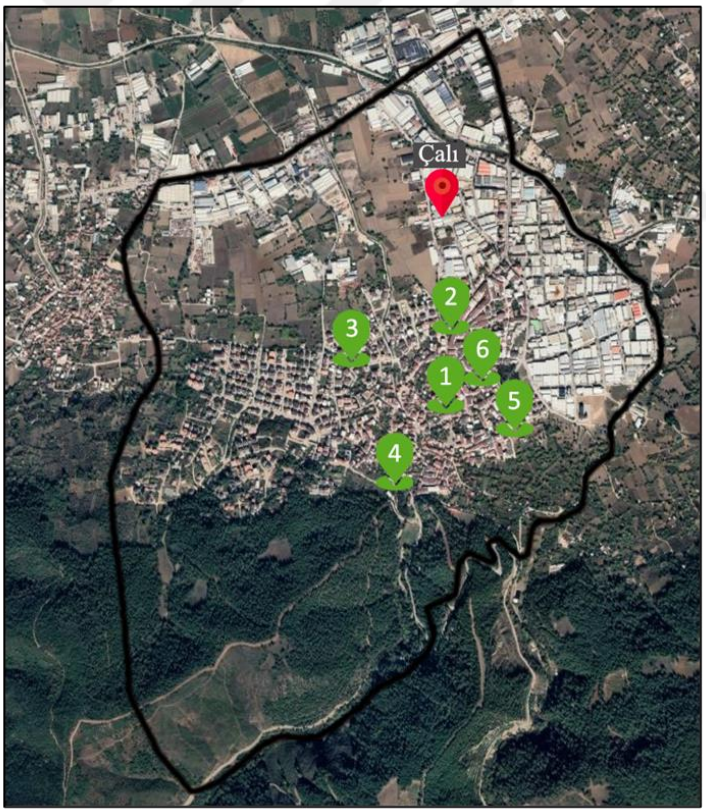
4.1.12. Çalı mahallesi

Çalı mahallesinin batısında Yaylacık ile doğusunda Demirci ve Dağ Yenice mahalleleri bulunmaktadır. Çalı mahallesinde Cumhuriyet Parkı (Şekil 4.54) 5750 m^2, Barış Parkı (Şekil 4.56)1000 m^2, Şehit Yar. İlker Çelikcan Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.57) 3500 m^2, Çalı Dere Parkı 686 m^2, Hatmi Çocuk Oyun Parkı (Şekil 4.58) 654 m^2 ve Gençlik Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.59) 1600 m^2 olmak üzere toplam 6 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.54. Cumhuriyet Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)





1. Cumhuriyet Parkı
2. Barış Parkı
3. Şehit Yar. İlker Çelikcan Parkı ve Koşu Yolu
4. Çalı Dere Parkı
5. Hatmi Çocuk Oyun Parkı
6. Gençlik Parkı ve Koşu Yolu

Şekil 4.55. Çalı mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.56. Barış Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.57. Şehit Yarbay İlker Çelikcan Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.58. Hatmi Çocuk Oyun Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



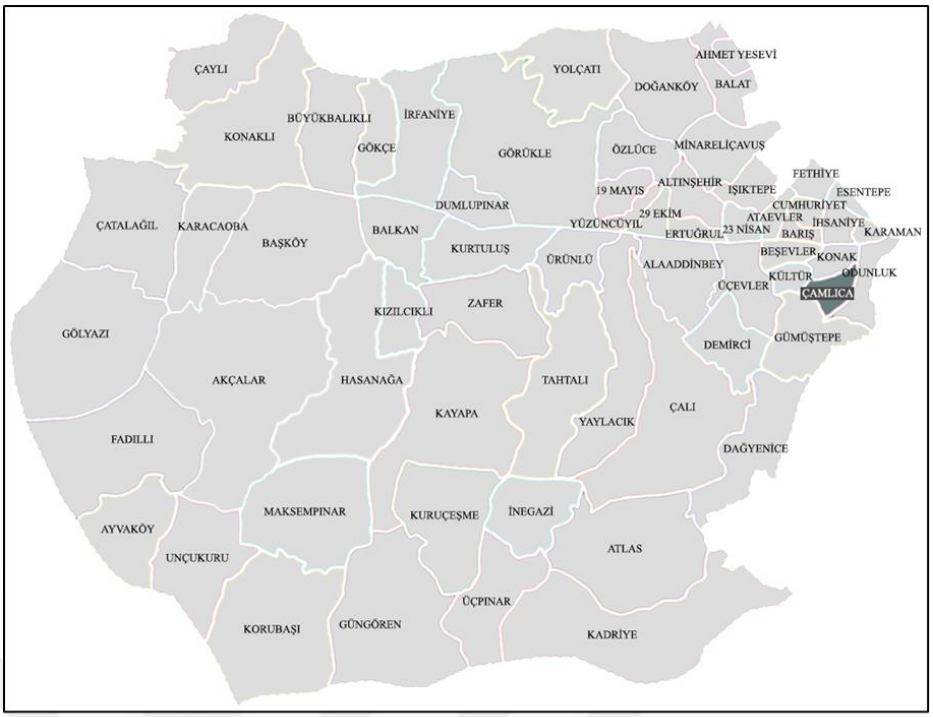
Şekil 4.59. Gençlik Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)

4.1.13. Çamlıca mahallesi

Çamlıca mahallesinin batısında Kültür ile doğusunda Odunluk mahalleleri bulunmaktadır. Çamlıca mahallesinde Çamlıca Çocuk Oyun ve Dinleme Parkı 400 m^2, Dağçiçeği Parkı 2590 m^2, Azerbaycan- Türkiye Kardeşlik Parkı (Şekil 4.60) 14340 m^2, Mimoza Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.62) 5600 m^2, Çam Parkı 700 m^2, Fulya Parkı (Şekil 4.63) 2400 m^2, Mispark (Şekil 4.64) 1500 m^2, Güldeste Parkı (Şekil 4.65) 1110 m^2, Melisa Parkı ve Koşu Yolu 3900 m^2 ve İncir Parkı 475 m^2 olmak üzere toplam 10 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.60. Azerbaycan- Türkiye Kardeşlik Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)





1. Çamlıca Çocuk Oyun ve Dinleme Parkı	5. Çam Parkı
2. Dağçiçeği Parkı	6. Fulya Parkı
3. Azerbaycan- Türkiye Kardeşlik Parkı	7. Mispark
4. Mimoza Parkı ve Koşu Yolu	8. Güldeste Parkı
	9. Melisa Parkı ve Koşu Yolu
	10. İncir Parkı

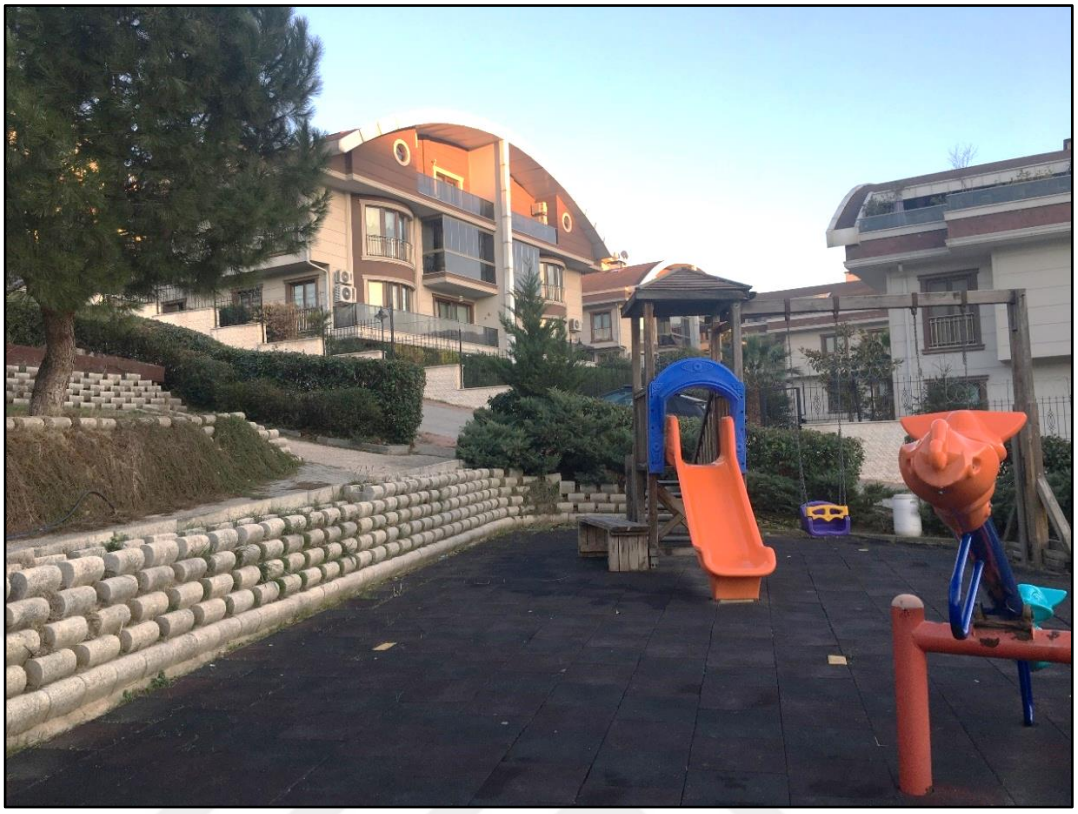
Şekil 4.61. Çamlıca mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.62. Mimoza Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.63. Fulya Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.64. Mispark (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



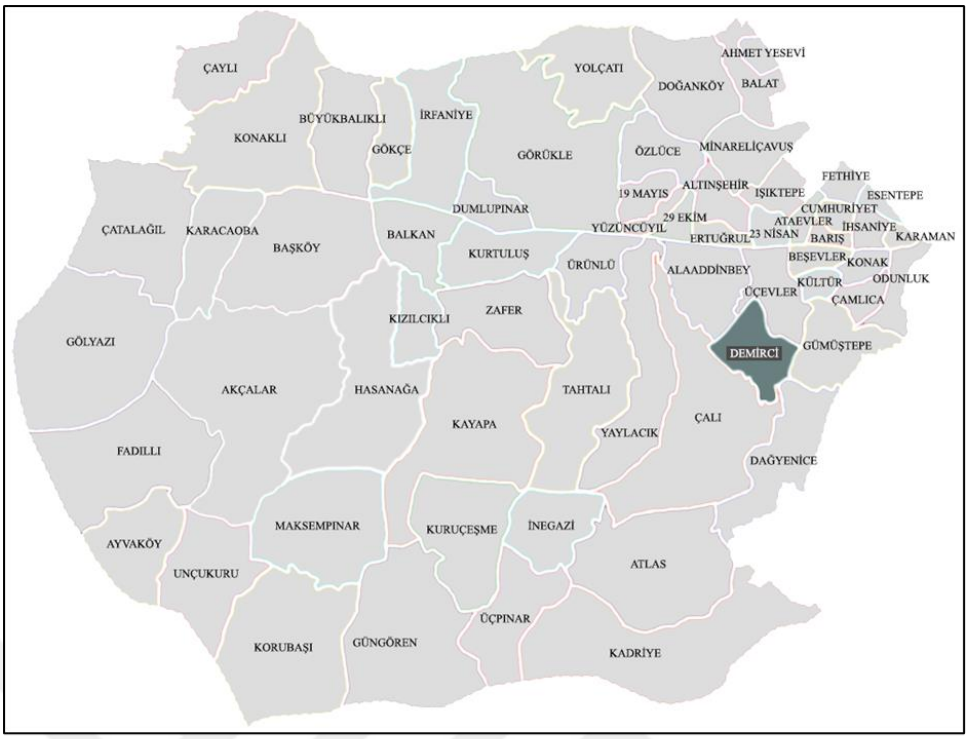
Şekil 4.65. Güldeste Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)

4.1.14. Demirci mahallesi

Demirci mahallesinin batısında Çalı ile doğusunda Üçevler ve Gümüştepe mahalleleri bulunmaktadır. Demirci mahallesinde Demirci Meydanı ve Çocuk Parkı (Şekil 4.66) 570 m^2, Demirci Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.68) 3850 m^2 ve Işık Parkı (Şekil 4.69) 1000 m^2 olmak üzere toplam 3 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.66. Demirci Meydanı ve Çocuk Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)





1. Demirci Meydanı ve Çocuk Parkı
2. Demirci Parkı ve Koşu Yolu
3. Işık Parkı

Şekil 4.67. Demirci mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.68. Demirci Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



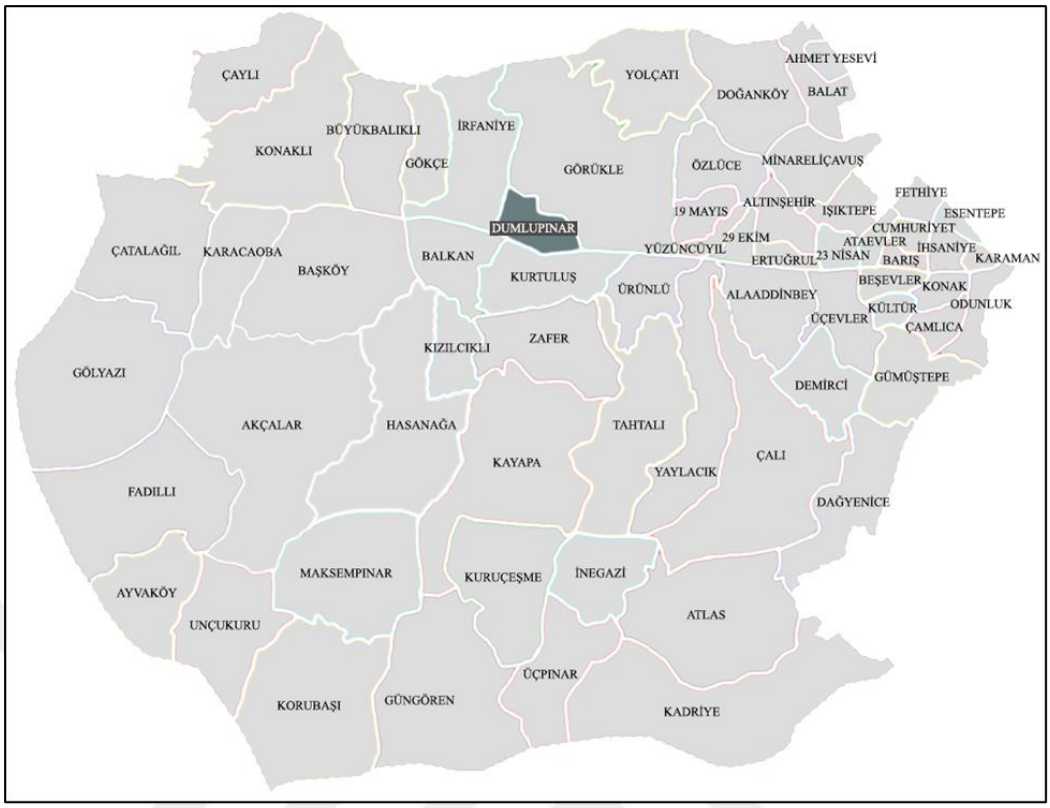
Şekil 4.69. Işık Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)

4.1.15. Dumlupınar mahallesi

Dumlupınar mahallesinin batısında İrfaniye ile doğusunda Görükle mahalleleri bulunmaktadır. Dumlupınar mahallesinde Ihlamur Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.70) 1490 m^2, Motormeşeler Parkı 8690 m^2, Cevizlik Parkı 2150 m^2, Kardelen Parkı (Şekil 4.73) 1580 m^2, Fidan Parkı (Şekil 4.74) 1030 m^2 ve Susam Parkı (Şekil 4.75) 1300 m^2 olmak üzere toplam 6 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.70. Ihlamur Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)





1. Ihlamur Parkı ve Koşu Yolu	4. Kardelen Parkı
2. Motormeşeler Parkı	5. Fidan Parkı
3. Cevizlik Parkı	6. Susam Parkı

Şekil 4.71. Dumlupınar mahallesi konumu ve çocuk oyun alanı



Şekil 4.72. Cevizlik Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.73. Kardelen Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.74. Fidan Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



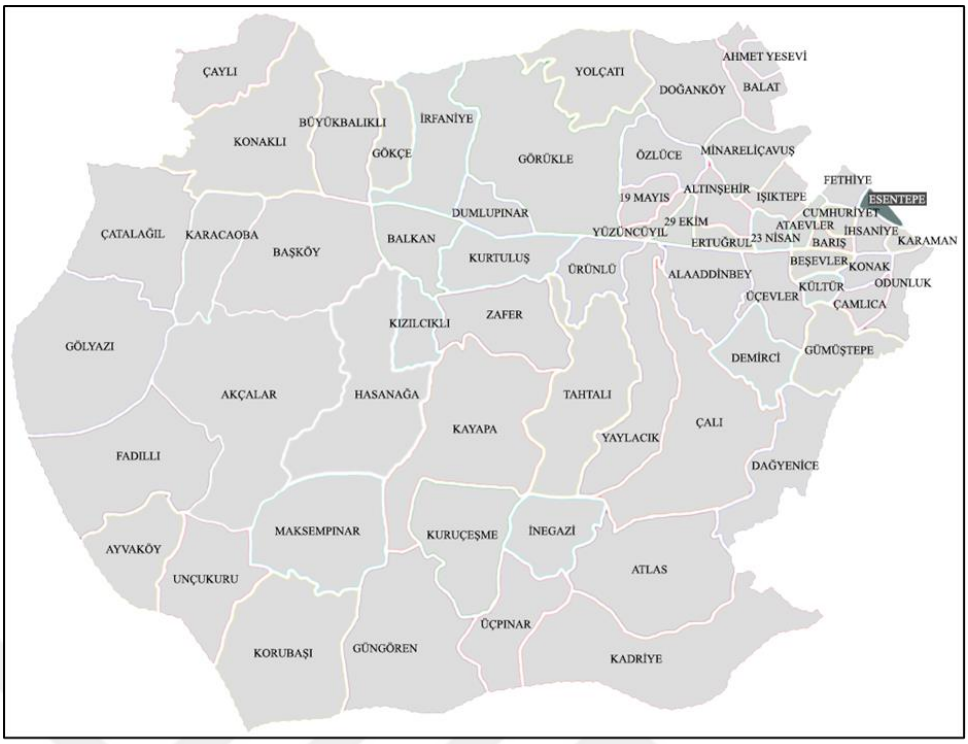
Şekil 4.75. Susam Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

4.1.16. Esentepe mahallesi

Esentepe mahallesinin batısında Fethiye ve Cumhuriyet mahalleleri bulunmaktadır. Esentepe mahallesinde Çınar Parkı 1000 m^2, Eğridere Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.76) 10420 m^2, Gardenya Parkı 2300 m^2, Karaçam Parkı (Şekil 4.78) 3090 m^2, Lale Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.79) 2330 m^2, Zeytin Parkı (Şekil 4.80) 990 m^2, Engelsiz Yaşam Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.81) 3580 m^2 ve Burçak Parkı 570 m^2 olmak üzere toplam 8 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.76. Eğridere Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)





1. Çınar Parkı	6. Zeytin Parkı
2. Eğridere Parkı ve Koşu Yolu	7. Engelsiz Yaşam Parkı ve Koşu Yolu
3. Gardenya Parkı	8. Burçak Parkı
4. Karaçam Parkı	
5. Lale Parkı ve Koşu Yolu	

Şekil 4.77. Esentepe mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.78. Karaçam Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.79. Lale Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.80. Zeytin Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



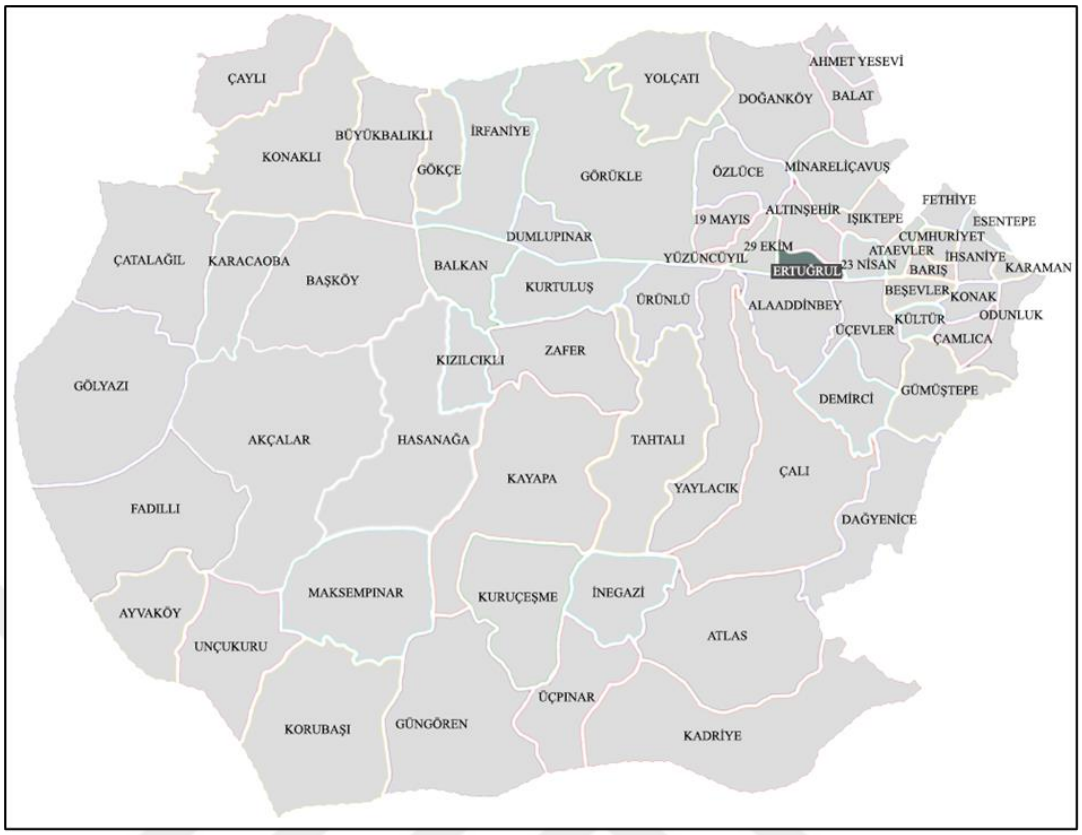
Şekil 4.81. Engelsiz Yaşam Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

4.1.17. Ertuğrul mahallesi

Ertuğrul mahallesinin batısında 29 Ekim ile doğusunda 23 Nisan mahalleleri bulunmaktadır. Ertuğrul mahallesinde Çayır Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.82) 4000 m^2, Oya Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.84) 2000 m^2, Ertuğrul Nato Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.85) 20760 m^2 ve Çiçek Parkı 4890 m^2 olmak üzere toplam 4 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.82. Çayır Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)





1. Çayır Parkı ve Koşu Yolu
2. Oya Parkı ve Koşu Yolu
3. Ertuğrul Nato Parkı ve Koşu Yolu
4. Çiçek Parkı

Şekil 4.83. Ertuğrul mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.84. Oya Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



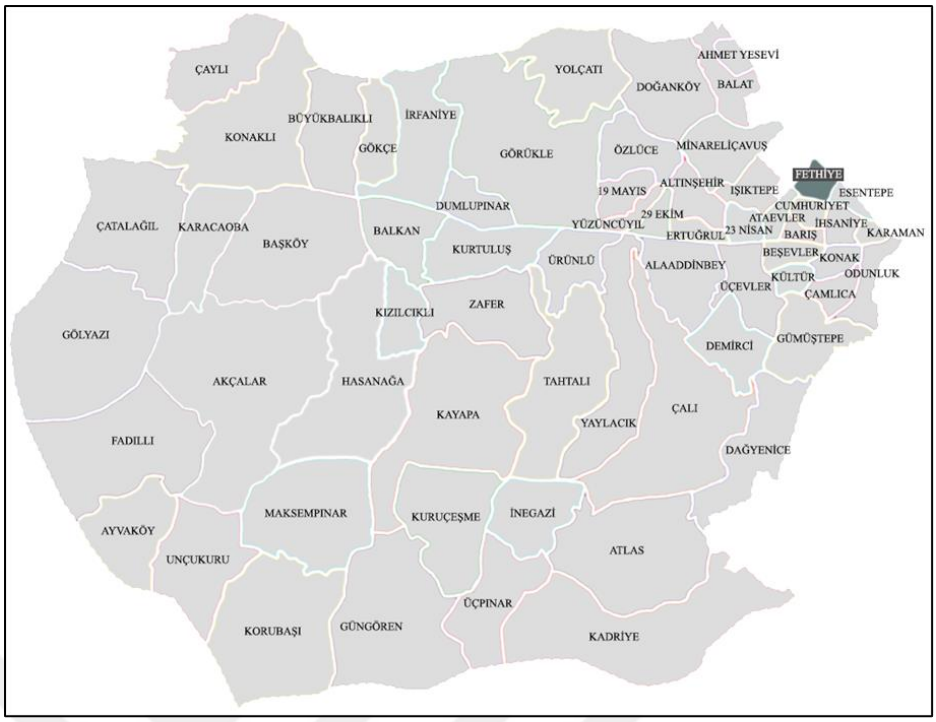
Şekil 4.85. Ertuğrul Nato Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

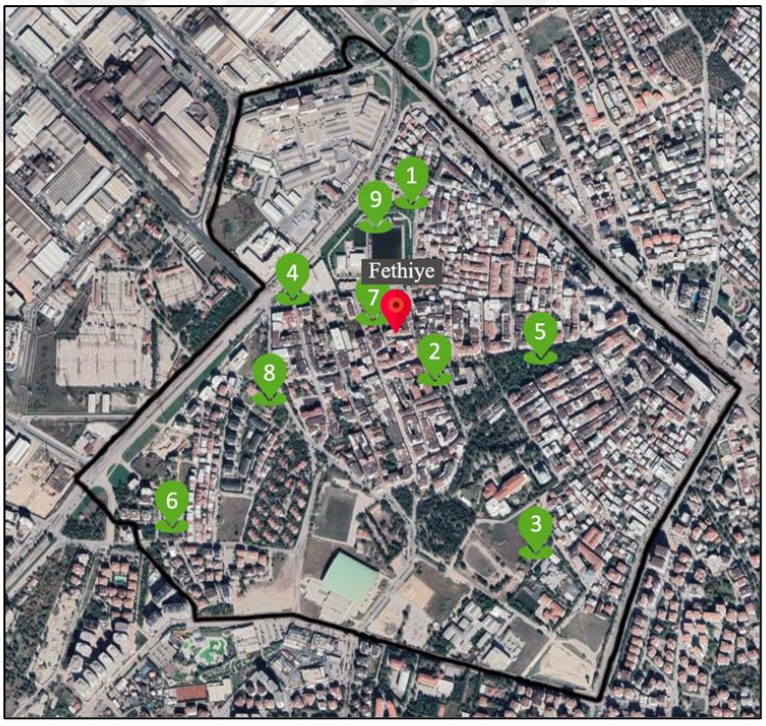
4.1.18. Fethiye mahallesi

Fethiye mahallesinin batısında Ataevler ile doğusunda Esentepe mahalleleri bulunmaktadır. Fethiye mahallesinde Akasya Parkı 1060 m^2, Ahmet Vefik Paşa Parkı (Şekil 4.86) 1290 m^2, Fesleğen Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.88) 5360 m^2, Fethiye Dinlenme Parkı (Şekil 4.89) 2210 m^2, Şükrü Nail Gündoğdu Parkı ve Koşu Yolu 11970 m^2, Demet Parkı ve Koşu Yolu 2040 m^2, Palmiye Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.90) 1240 m^2, Kızılçam Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.91) 9000 m^2 ve Fethiye Spor Tesisleri 33122 m^2 olmak üzere toplam 9 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.86. Ahmet Vefik Paşa Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)





1. Akasya Parkı
2. Ahmet Vefik Paşa Parkı
3. Fesleğen Parkı ve Koşu Yolu
4. Fethiye Dinlenme Parkı
5. Şükrü Nail Gündoğdu Parkı ve Koşu Yolu
6. Demet Parkı ve Koşu Yolu
7. Palmiye Parkı ve Koşu Yolu
8. Kızılçam Parkı ve Koşu Yolu
9. Fethiye Spor Tesisleri

Şekil 4.87. Fethiye mahallesi konumu ve çocuk oyun alanı



Şekil 4.88. Fesleğen Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.89. Fethiye Dinlenme Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.90. Palmiye Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



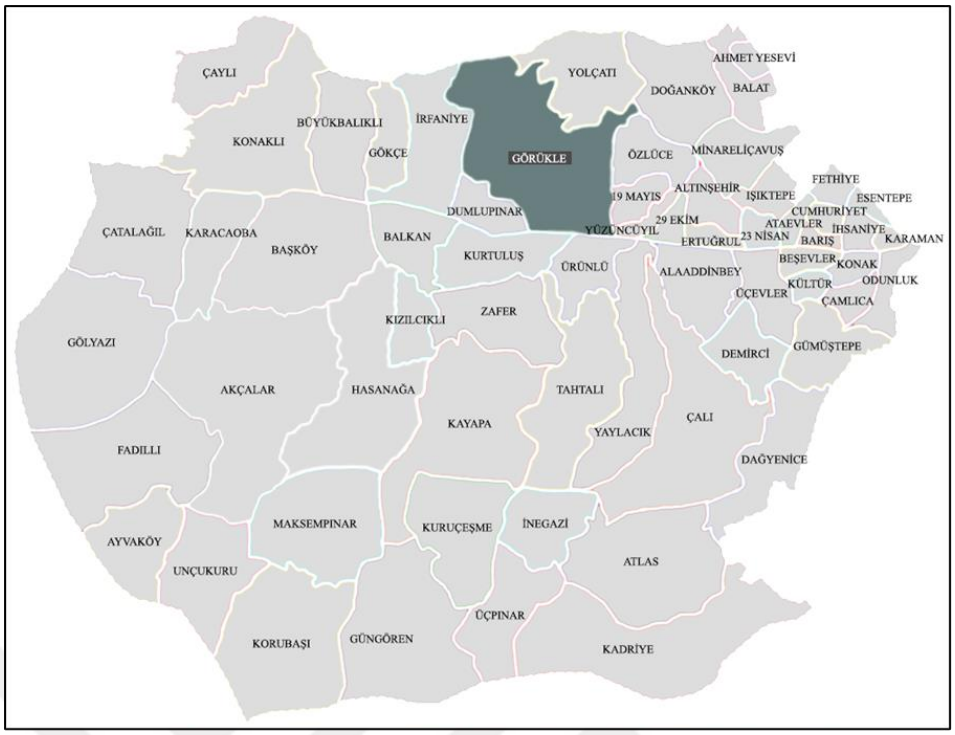
Şekil 4.91. Kızılçam Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

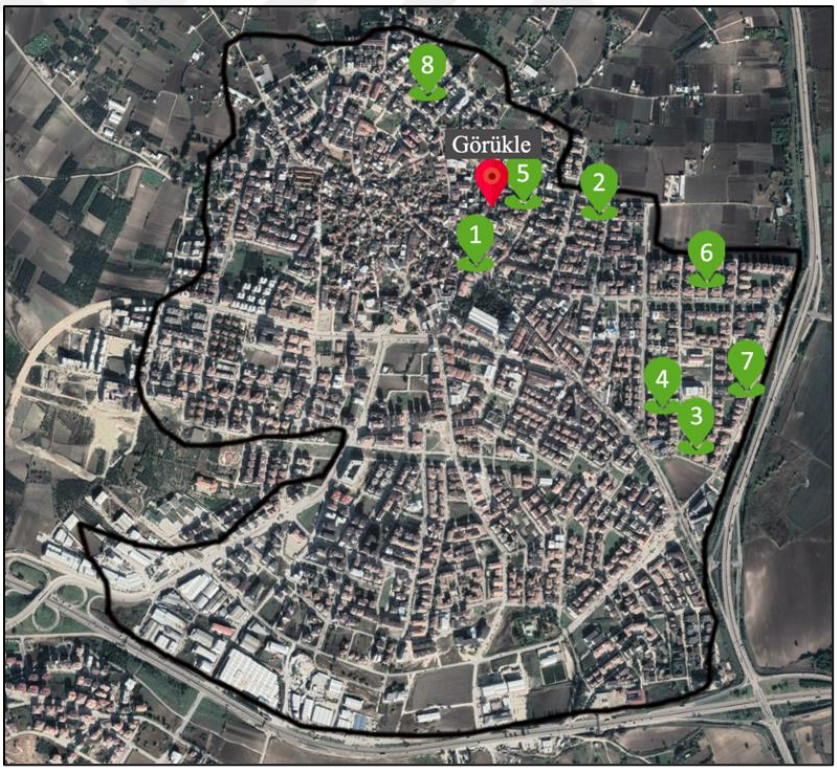
4.1.19. Görükle mahallesi

Görükle mahallesinin batısında İrfaniye ve Dumlupınar ile doğusunda Özlüce ve 19 Mayıs mahalleleri bulunmaktadır. Görükle mahallesinde Berrin Korkut Parkı (Şekil 4.92) 640 m^2, Çınar Parkı (Şekil 4.94) 1060 m^2, Zambak Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.95) 2900 m^2, Badem Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.96) 2000 m^2, Koza Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.97) 1730 m^2, Yıldız Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.98) 3200 m^2, Görükle Spor Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.99) 16770 m^2 ve Esinti Parkı ve Koşu Yolu 3000 m^2 olmak üzere toplam 8 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.92. Berrin Korkut Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)





1. Berrin Korkut Parkı	5. Koza Parkı ve Koşu Yolu
2. Çınar Parkı	6. Yıldız Parkı ve Koşu Yolu
3. Zambak Parkı ve Koşu Yolu	7. Görükle Spor Parkı ve Koşu Yolu
4. Badem Parkı ve Koşu Yolu	8. Esinti Parkı ve Koşu Yolu

Şekil 4.93. Görükle mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.94. Çınar Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.95. Zambak Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.96. Badem Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.97. Koza Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.98. Yıldız Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



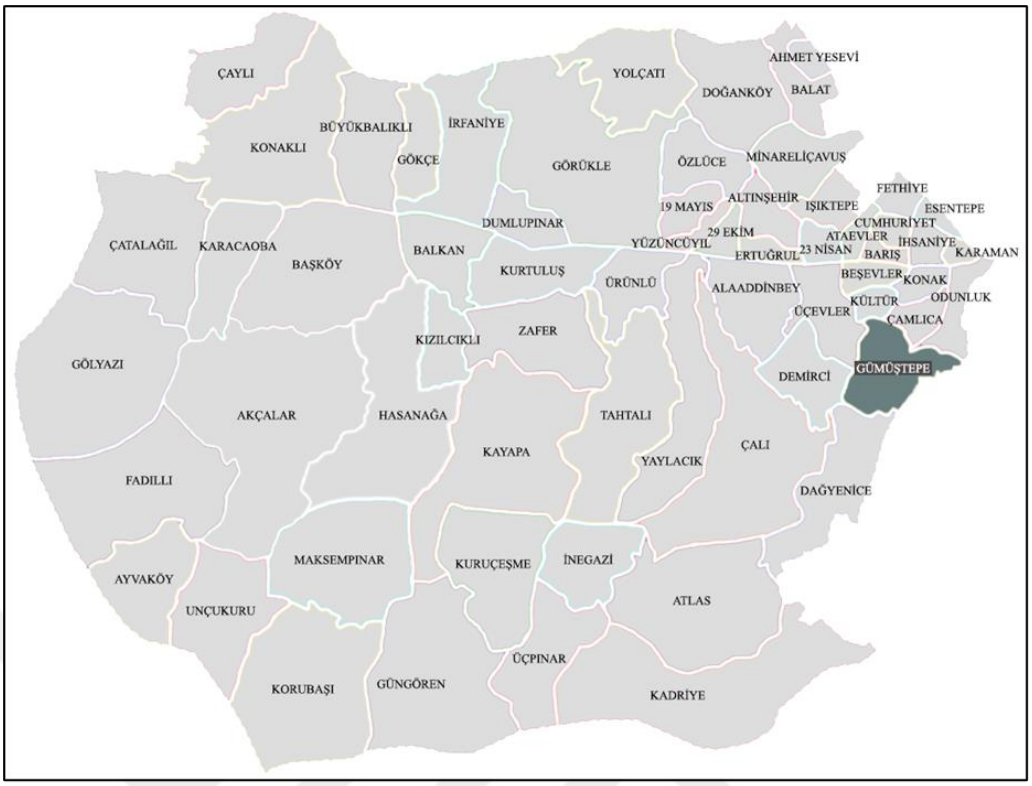
Şekil 4.99. Görükle Spor Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

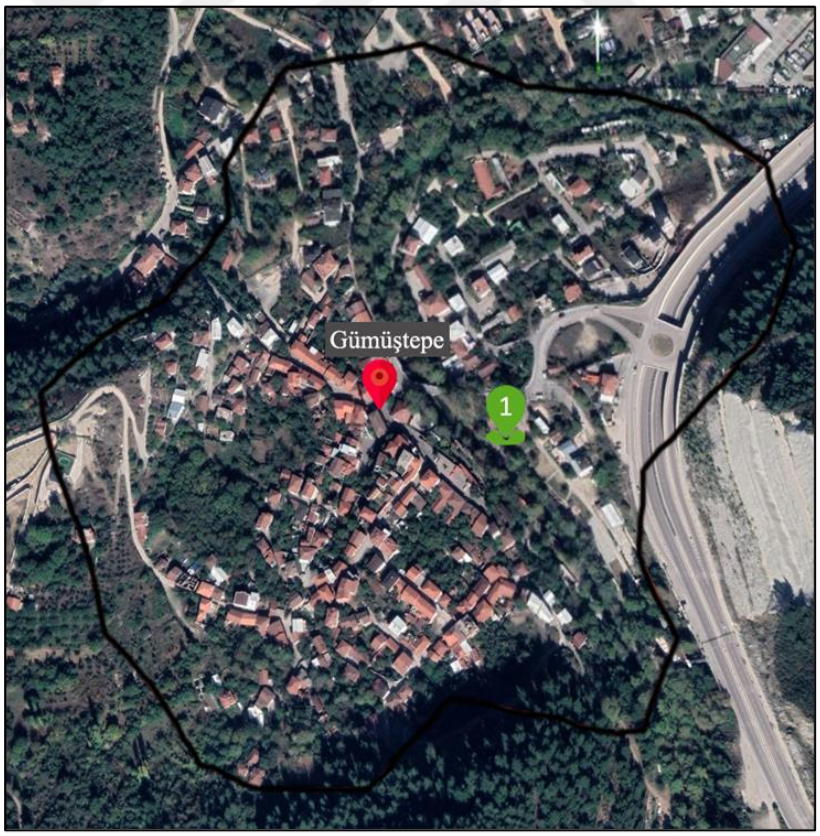
4.1.20. Gümüştepe mahallesi

Gümüştepe mahallesinin batısında Üçevler ve Demirci ile doğusunda Çamlıca ve Odunluk mahalleleri bulunmaktadır. Gümüştepe mahallesinde Karavan Çocuk Oyun Parkı (Şekil 4.100) 3300 m^2 olmak üzere toplam 1 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.100. Karavan Çocuk Oyun Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)





1. Karavan Çocuk Oyun Parkı

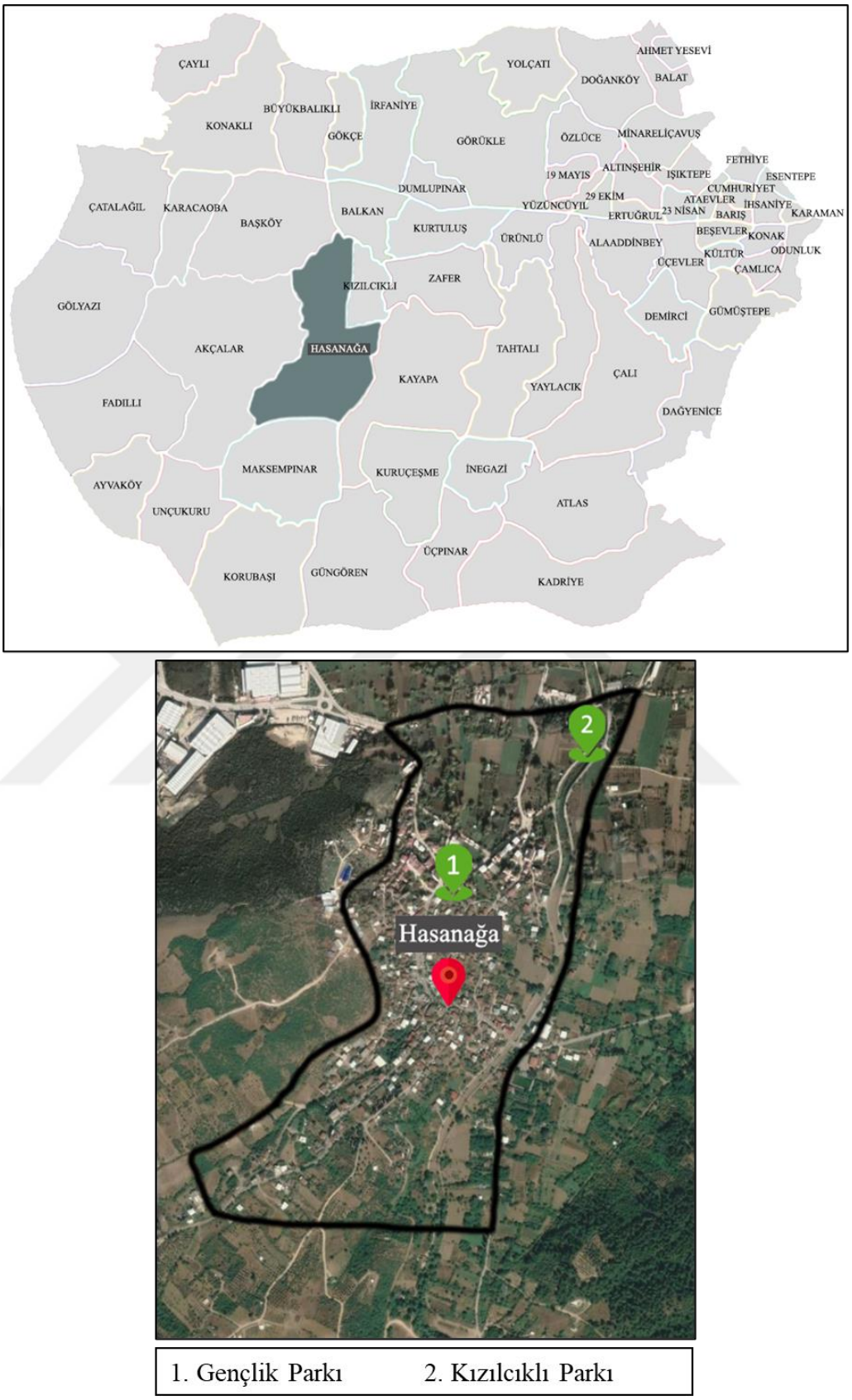
Şekil 4.101. Gümüştepe mahallesi konumu ve çocuk oyun alanı

4.1.21. Hasanağa mahallesi

Hasanağa mahallesinin batısında Akçalar ile doğusunda Kayapa mahalleleri bulunmaktadır. Hasanağa mahallesinde Gençlik Parkı (Şekil 4.102) 1000 m^2 ve Kızılcıklı Parkı 800 m^2 olmak üzere toplam 2 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.102. Gençlik Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



1. Gençlik Parkı 2. Kızılcıklı Parkı

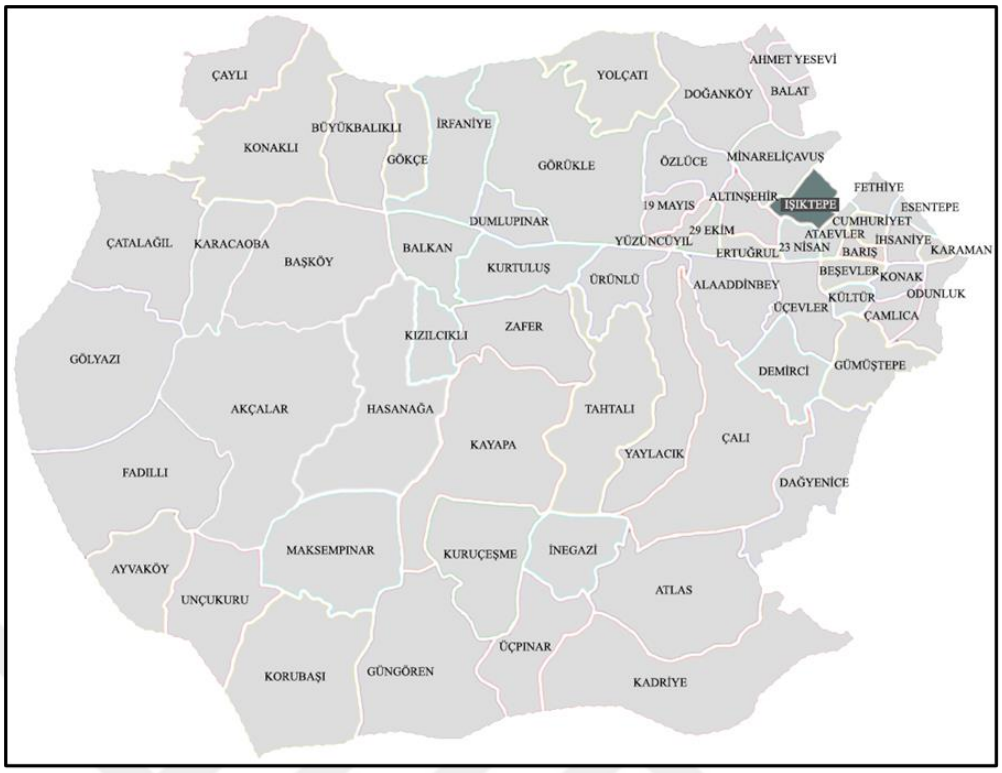
Şekil 4.103. Hasanağa mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları

4.1.22. Işıktepe mahallesi

Işıktepe mahallesinin batısında Altınşehir ile doğusunda Cumhuriyet mahalleleri bulunmaktadır. Işıktepe mahallesinde Işıktepe Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.104) 480 m^2 ve Yağmur Parkı 650 m^2 olmak üzere toplam 2 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.104. Işıktepe Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)





1. Işıktepe Parkı ve Koşu Yolu
2. Yağmur Parkı

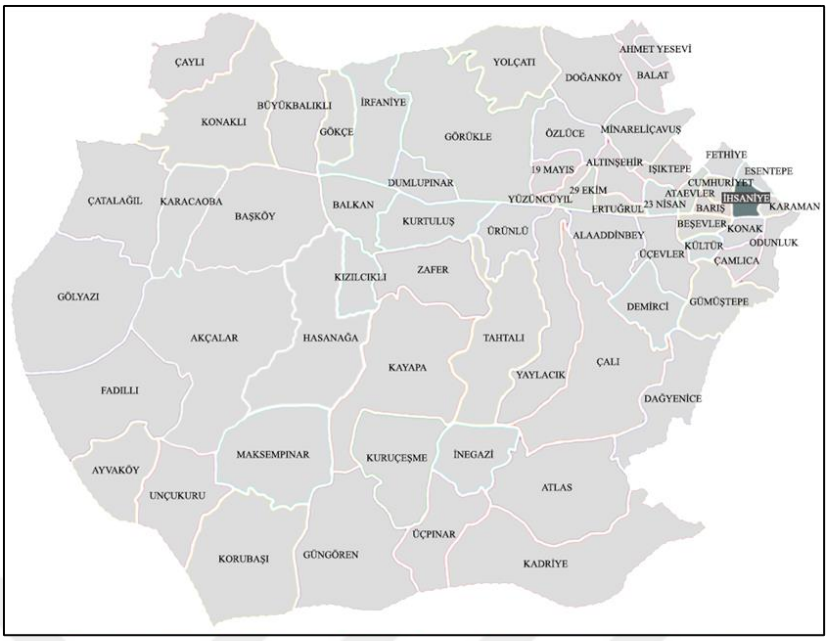
Şekil 4.105. Işıktepe mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları

4.1.23. İhsaniye mahallesi

İhsaniye mahallesinin batısında Barış ve Cumhuriyet ile doğusunda Karaman mahalleleri bulunmaktadır. İhsaniye mahallesinde Barış Parkı (Şekil 4.106) 6330 m^2, Erve Parkı (Şekil 4.108) 1680 m^2, Ihlamur Parkı 2200 m^2, İlkyaz Parkı 320 m^2, İhsaniye Çocuk Oyun ve Dinlenme Parkı 3900 m^2, Leylak Parkı (Şekil 4.109) 1860 m^2, Manolya Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.110) 7230 m^2, Meşe Parkı 690 m^2, Papatya Parkı (Şekil 4.111) 860 m^2, Starpark Çocuk Oyun Parkı ve Koşu Yolu 5010 m^2, Ortanca Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.112) 5600 m^2, Uğur İnan Parkı (Şekil 4.113) 3170 m^2, Begonya Parkı 2200 m^2, Yonca Parkı ve Koşu Yolu 4650 m^2, Kırçiçeği Parkı ve Koşu Yolu 870 m^2, Selvi Parkı 410 m^2 ve Ayçiçeği Parkı 440 m^2 olmak üzere toplam 17 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.106. Barış Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



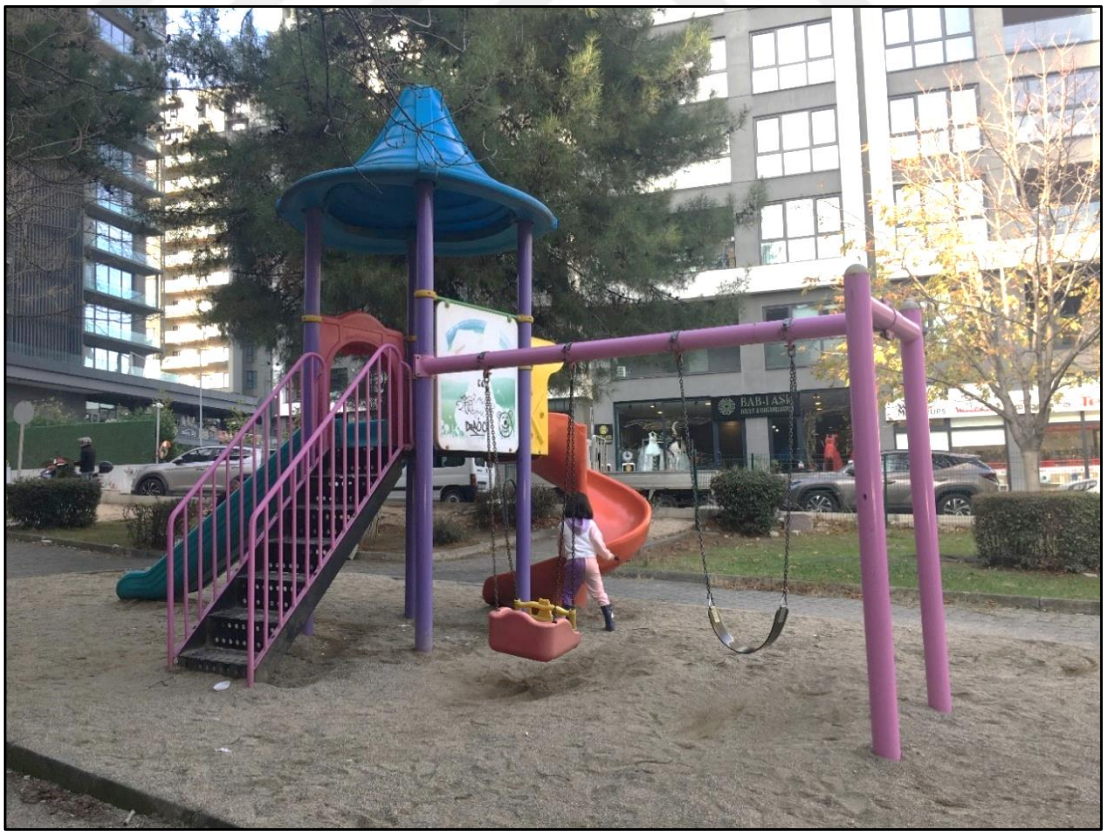


1. Barış Parkı	10. Starpark Çocuk Oyun Parkı ve Koşu Yolu
2. Erve Parkı	11. Ortanca Parkı ve Koşu Yolu
3. Ihlamur Parkı	12. Uğur İnan Parkı
4. İlkyaz Parkı	13. Begonya Parkı
5. İhsaniye Çocuk Oyun ve Dinlenme Parkı	14. Yonca Parkı ve Koşu Yolu
6. Leylak Parkı	15. Kırçiçeği Parkı ve Koşu Yolu
7. Manolya Parkı ve Koşu Yolu	16. Selvi Parkı
8. Meşe Parkı	17. Ayçiçeği Parkı
9. Papatya Parkı	

Şekil 4.107. İhsaniye mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.108. Erve Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.109. Leylak Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.110. Manolya Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.111. Papatya Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.112. Ortanca Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



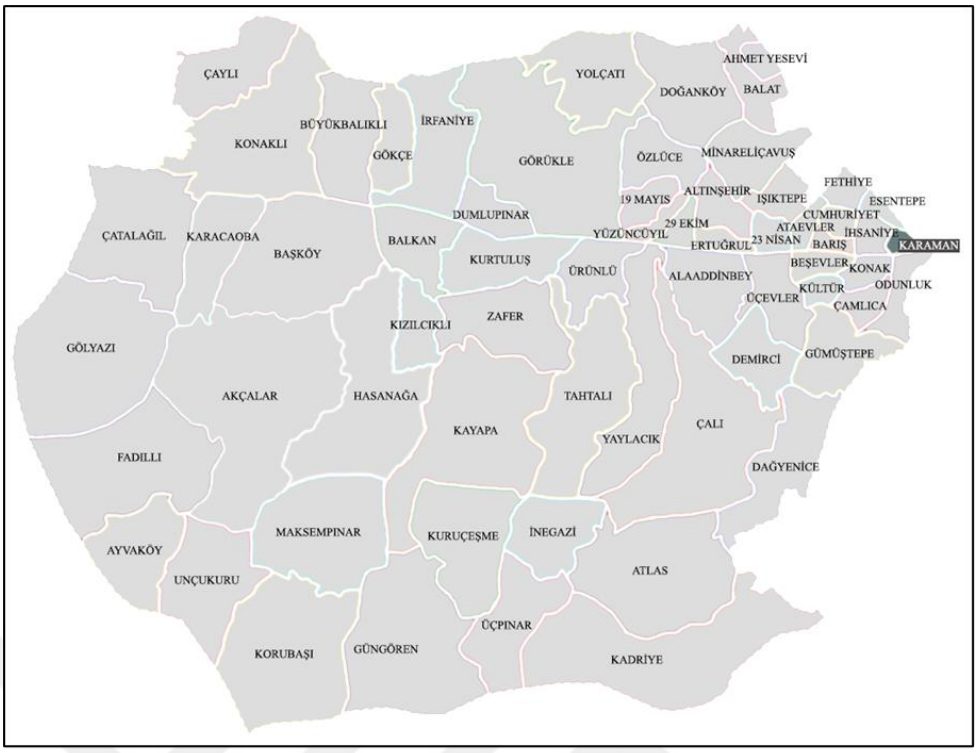
Şekil 4.113. Uğur İnan Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)

4.1.24. Karaman mahallesi

Karaman mahallesinin batısında İhsaniye mahallesi bulunmaktadır. Karaman mahallesinde Değirmen Parkı 1110 m^2, Karaman Çocuk Parkı (Şekil 4.114) 3180 m^2, Karaman Koşu Yolu (Şekil 4.116) 6520 m^2, Seyit Onbaşı Parkı 960 m^2, Rahim Gürbüz Parkı (Koca Muhtar) (Şekil 4.117) 3770 m^2, Ladin Parkı 710 m^2, Şehit Pl. Ü. Tğm. S. Bahtiyar Parkı 1540 m^2, Karaman Spor Parkı 2900 m^2 ve Çam Parkı 900 m^2 olmak üzere toplam 9 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.114. Karaman Çocuk Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)





1. Değirmen Parkı	6. Ladin Parkı
2. Karaman Çocuk Parkı	7. Şehit Pl. Ü. Tğm. S. Bahtiyar Parkı
3. Karaman Koşu Yolu	8. Karaman Spor Parkı
4. Seyit Onbaşı Parkı	9. Çam Parkı
5. Rahim Gürbüz Parkı (Koca Muhtar)	

Şekil 4.115. Karaman mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.116. Karaman Koşu Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



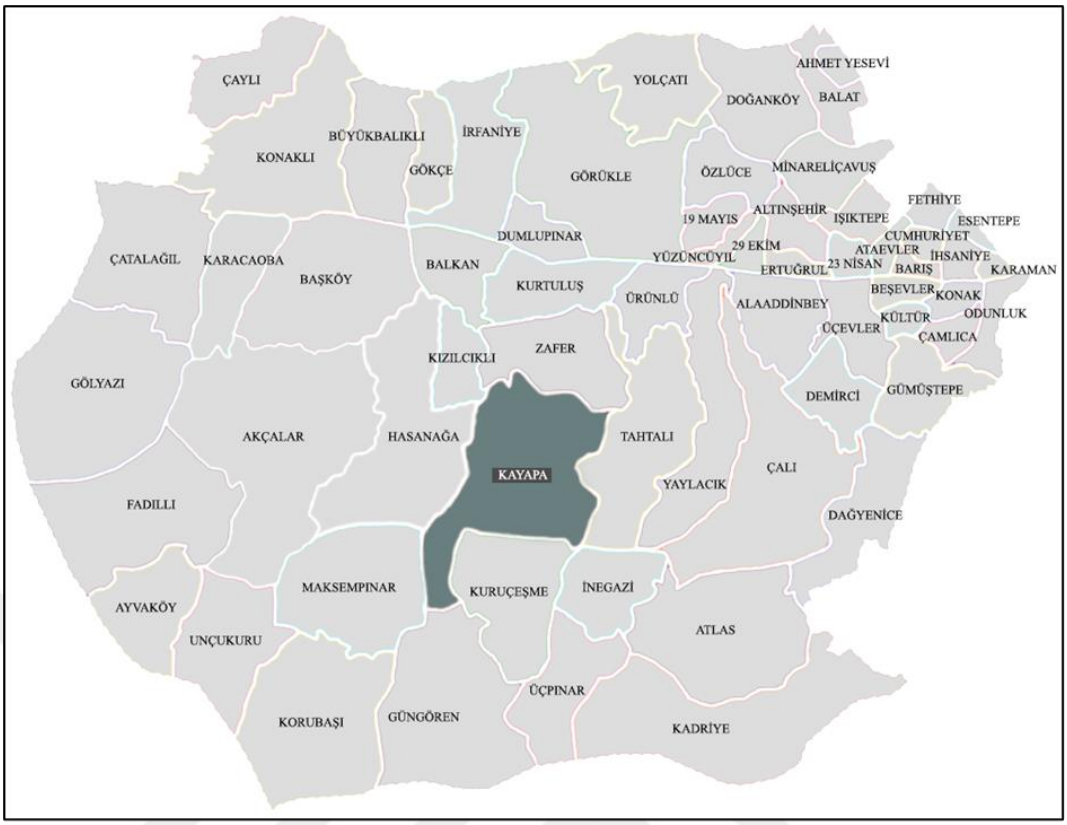
Şekil 4.117. Rahim Gürbüz Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)

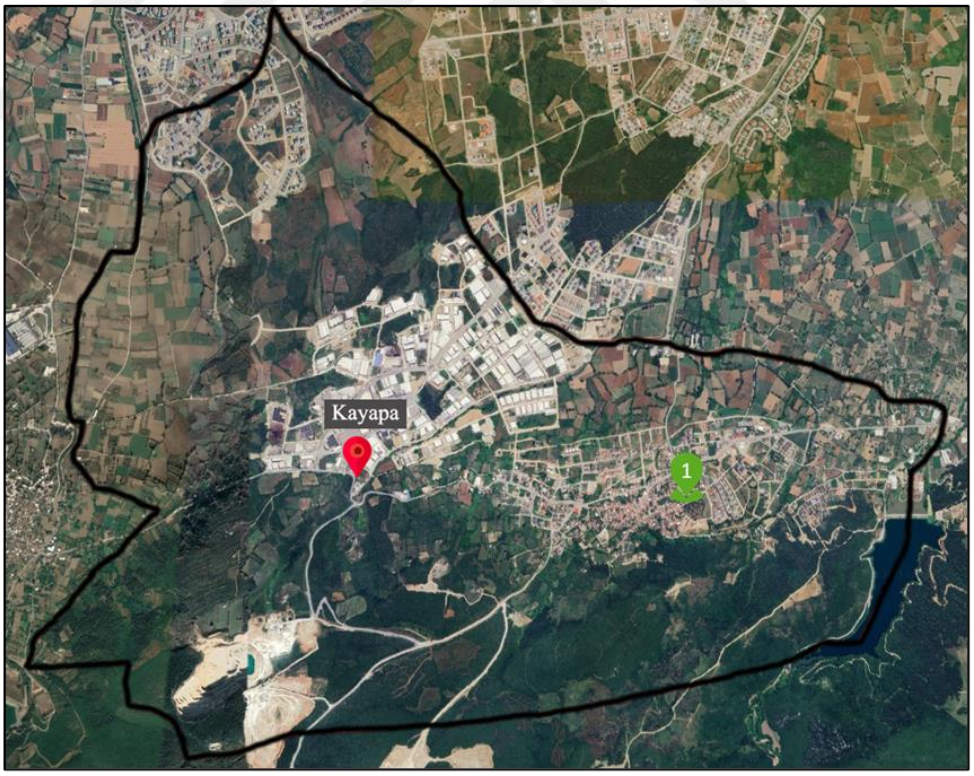
4.1.25. Kayapa mahallesi

Kayapa mahallesinin batısında Hasanağa ile doğusunda Tahtalı mahalleleri bulunmaktadır. Kayapa mahallesinde Kayapa Çocuk Parkı (Şekil 4.118) 1180 m^2 olmak üzere toplam 1 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.118. Kayapa Çocuk Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)





1. Kayapa Çocuk Parkı

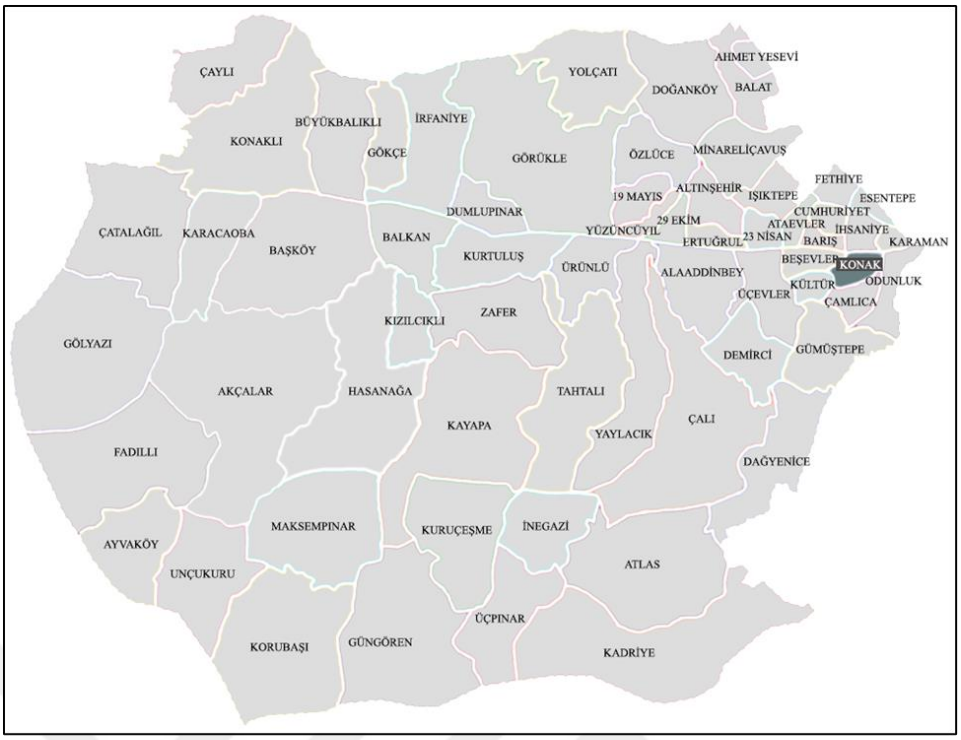
Şekil 4.119. Kayapa mahallesi konumu ve çocuk oyun alanı

4.1.26. Konak mahallesi

Konak mahallesinin batısında Beşevler ile doğusunda Odunluk mahalleleri bulunmaktadır. Konak mahallesinde Açelya Parkı ve Koşu Yolu 2990 m^2, As Uludağ Parkı 2200 m^2, Begonya Parkı (Şekil 4.120) 1150 m^2, Ceylan Parkı 980 m^2, Dayanışma Parkı (Şekil 4.122) 5950 m^2, Erguvan Parkı 870 m^2, Gözde Parkı (Şekil 4.123) 5000 m^2, Gül Parkı 830 m^2, Kırçiçeği Parkı (Şekil 4.124) 2850 m^2, Konak Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.125) 4940 m^2, Şehit Pl. Tğm. Rafet Özsoy Parkı 2990 m^2, ATA Park (Şekil 4.126) 6500 m^2, Söğüt Parkı 640 m^2, Göknar Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.127) 2510 m^2, Nergis Parkı 1810 m^2, Konak Spor Tesisi ve Çocuk Parkı 3630 m^2, Ihlamur Parkı 470 m^2, Sedir Parkı ve Koşu Yolu 1900 m^2, Gürgen Parkı 2250 m^2, Çitlenbik Parkı (Şekil 4.128) 2950 m^2, Kaktüs Parkı (Şekil 4.129) 3400 m^2 ve Bağış Parkı 1950 m^2 olmak üzere toplam 22 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.120. Begonya Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)





1. Açelya Parkı ve Koşu Yolu	12. ATA Park
2. As Uludağ Parkı	13. Söğüt Parkı
3. Begonya Parkı	14. Göknar Parkı ve Koşu Yolu
4. Ceylan Parkı	15. Nergis Parkı
5. Dayanışma Parkı	16. Konak Spor Tesisi ve Çocuk Parkı
6. Erguvan Parkı	17. Ihlamur Parkı
7. Gözde Parkı	18. Sedir Parkı ve Koşu Yolu
8. Gül Parkı	19. Gürgen Parkı
9. Kırçiçeği Parkı	20. Çitlenbik Parkı
10. Konak Parkı ve Koşu Yolu	21. Kaktüs Parkı
11. Şehit Pl. Tğm. Rafet Özsoy Parkı	22. Bağış Parkı

Şekil 4.121. Konak mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.122. Dayanışma Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.123. Gözde Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.124. Kırçiçeği Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.125. Konak Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.126. ATA Park (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.127. Göknar Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.128. Çitlenbik Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



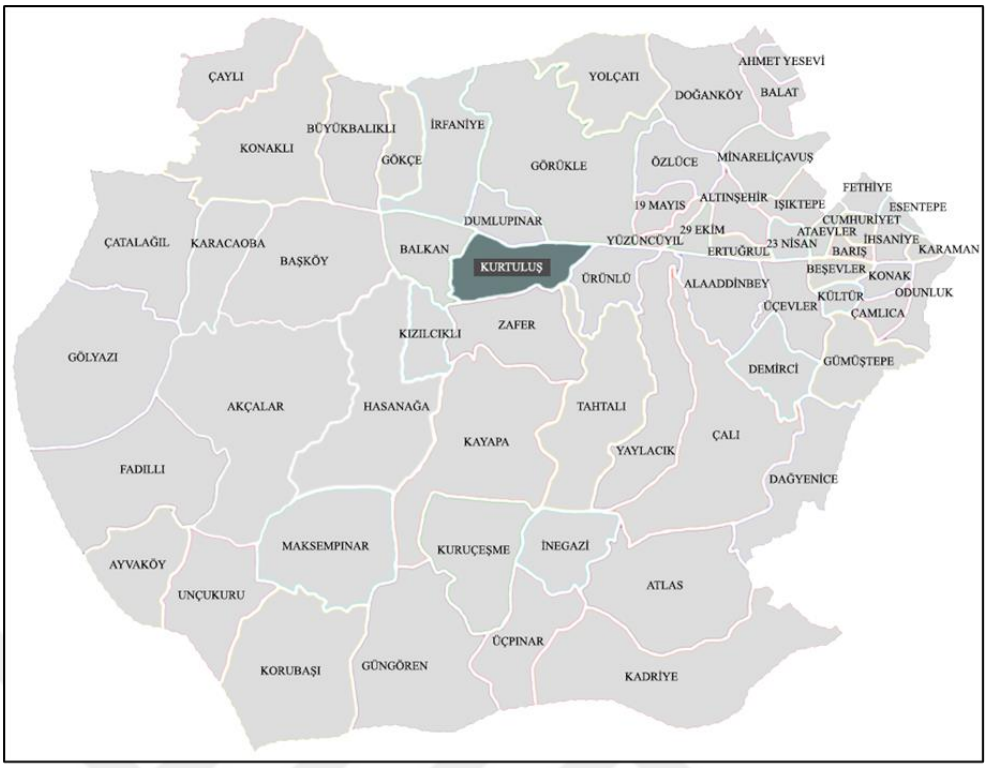
Şekil 4.129. Kaktüs Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)

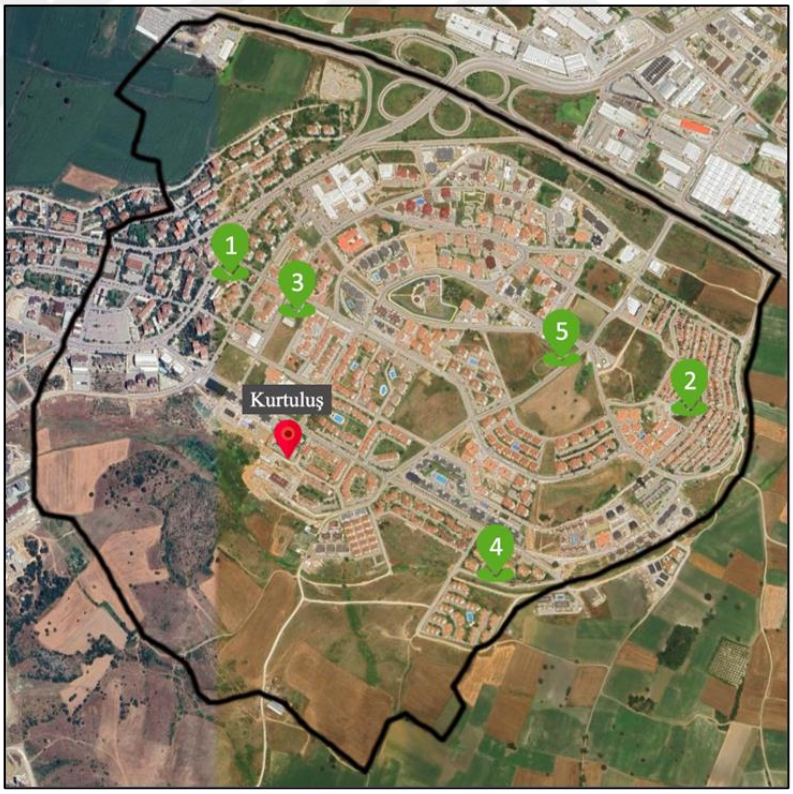
4.1.27. Kurtuluş mahallesi

Kurtuluş mahallesinin batısında Balkan ile doğusunda Ürünlü mahalleleri bulunmaktadır. Kurtuluş mahallesinde Ş. Er Hüseyin Çağıl Parkı 2250 m^2, Cumhuriyet Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.130) 3900 m^2, Görkent Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.132) 3200 m^2, Menekşe Parkı ve Koşu Yolu 5000 m^2 ve Kurtuluş Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.133) 3000 m^2 olmak üzere toplam 5 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.130. Cumhuriyet Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)





1. Ş. Er Hüseyin Çağıl Parkı
2. Cumhuriyet Parkı ve Koşu Yolu
3. Görkent Parkı ve Koşu Yolu
4. Menekşe Parkı ve Koşu Yolu
5. Kurtuluş Parkı ve Koşu Yolu

Şekil 4.131. Kurtuluş mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.132. Görkent Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



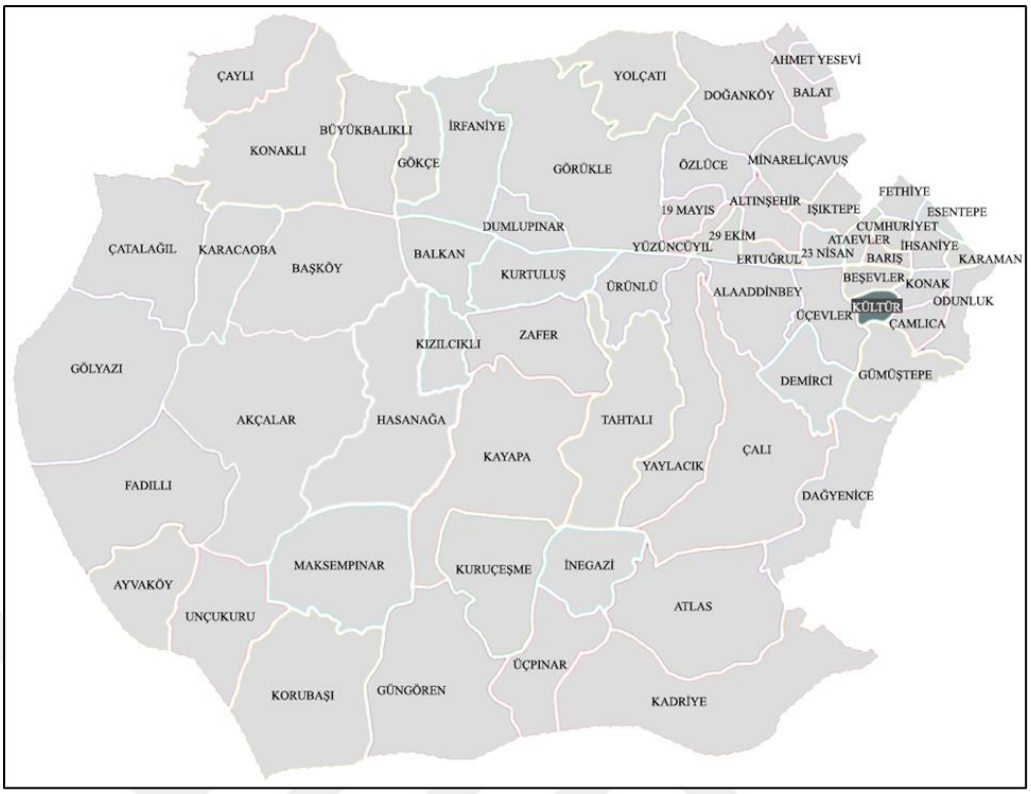
Şekil 4.133. Kurtuluş Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

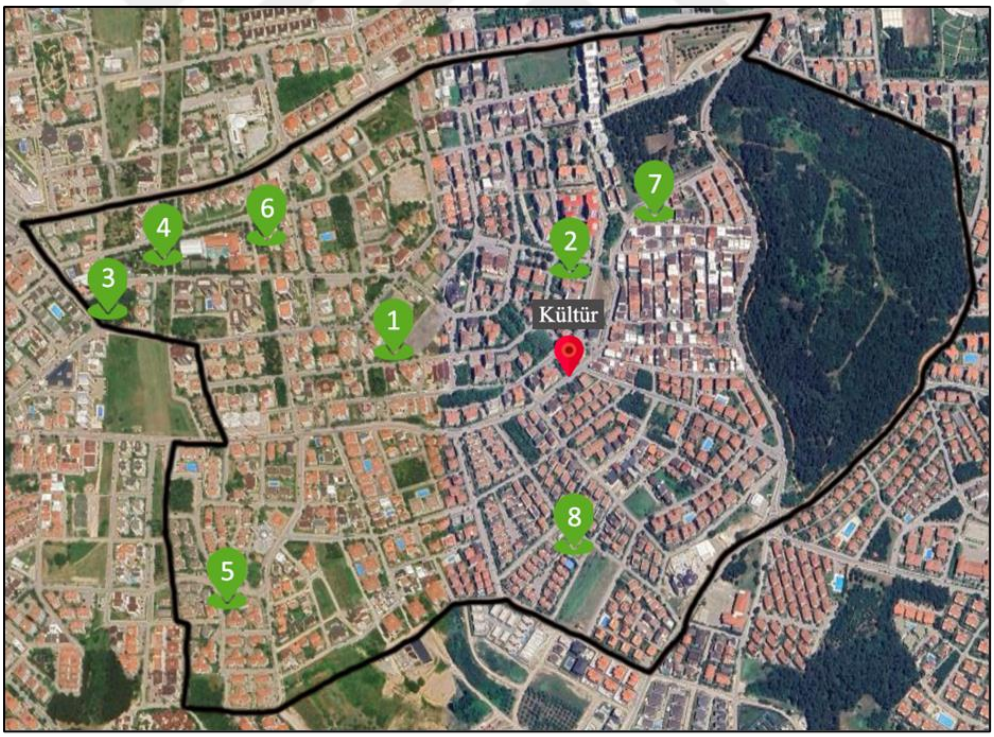
4.1.28. Kültür mahallesi

Kültür mahallesinin batısında Üçevler ile doğusunda Konak ve Çamlıca mahalleleri bulunmaktadır. Kültür mahallesinde Begonvil Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.134) 2880 m^2, Kardelen Parkı (Şekil 4.136) 3300 m^2, Zambak Parkı (Şekil 4.137) 3650 m^2, Kültür Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.138) 980 m^2, Meşe Parkı 850 m^2, Rezene Parkı 700 m^2, Çavdar Çocuk Oyun Parkı 1300 m^2 ve Kestanelik Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.139) 2000 m^2 olmak üzere toplam 8 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.134. Begonvil Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)





1. Begonvil Parkı ve Koşu Yolu	5. Meşe Parkı
2. Kardelen Parkı	6. Rezene Parkı
3. Zambak Parkı	7. Çavdar Çocuk Oyun Parkı
4. Kültür Parkı ve Koşu Yolu	8. Kestanelik Parkı ve Koşu Yolu

Şekil 4.135. Kültür mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.136. Kardelen Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.137. Zambak Parkı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.138. Kültür Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



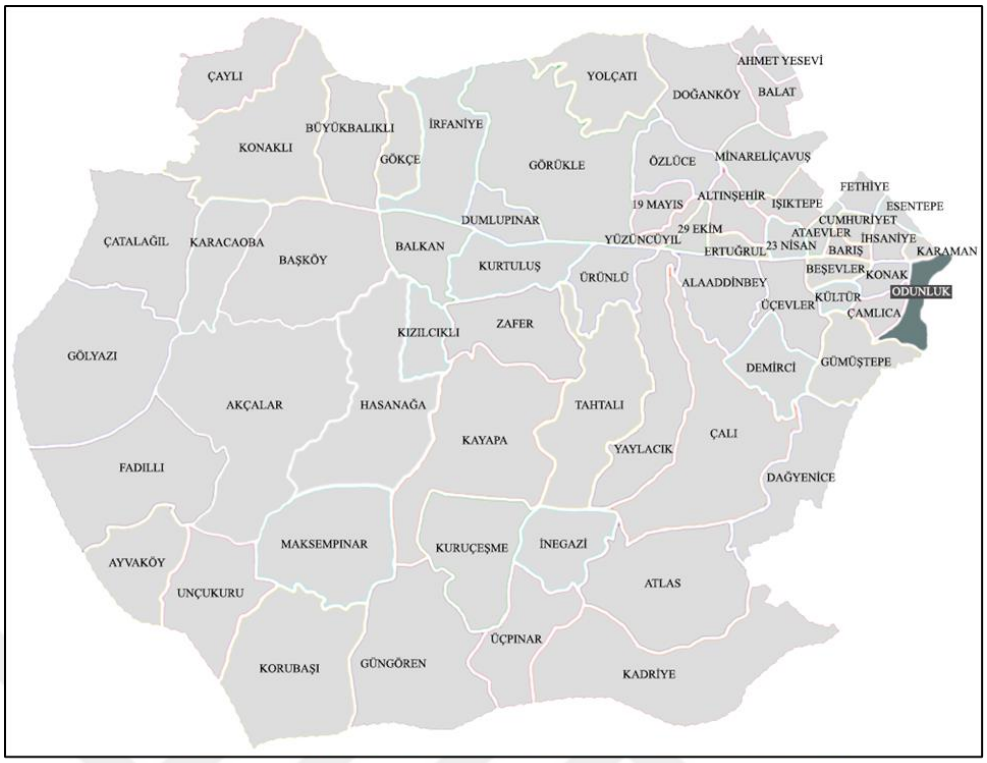
Şekil 4.139. Kestanelik Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

4.1.29. Odunluk mahallesi

Odunluk mahallesinin batısında Konak ve Çamlıca mahalleleri bulunmaktadır. Odunluk mahallesinde Odunluk Parkı (Şekil 4.140) 1870 m^2, Nuri Nihat Aslanoba Engelsiz Parkı 4300 m^2, Azelya Parkı ve Koşu Yolu 7300 m^2 ve Kayın Parkı ve Koşu Yolu 7400 m^2 olmak üzere toplam 4 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.140. Odunluk Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)





1. Odunluk Parkı
2. Nuri Nihat Aslanoba Engelsiz Parkı
3. Azelya Parkı ve Koşu Yolu
4. Kayın Parkı ve Koşu Yolu

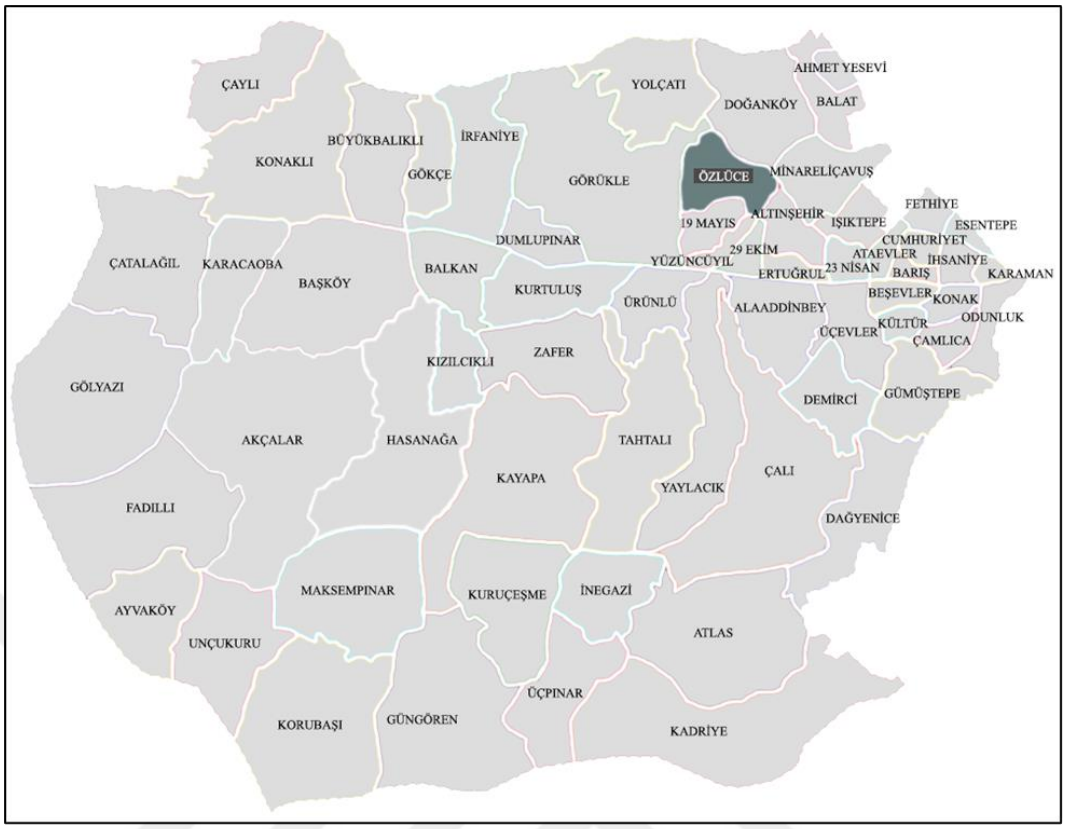
Şekil 4.141. Odunluk mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları

4.1.30. Özlüce mahallesi

Özlüce mahallesinin batısında Görükle ile doğusunda Minareliçavuş mahalleleri bulunmaktadır. Özlüce mahallesinde İnesi Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.142) 8625 m^2 olmak üzere toplam 1 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.142. İnesi Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



1. İnesi Parkı ve Koşu Yolu

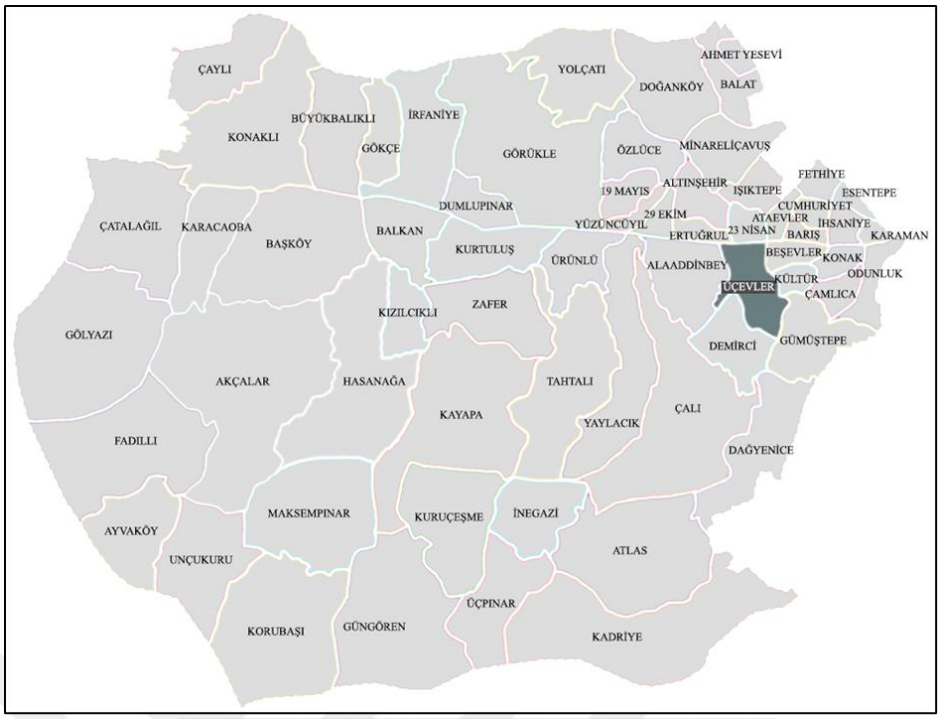
Şekil 4.143. Özlüce mahallesi konumu ve çocuk oyun alanı

4.1.31. Üçevler mahallesi

Üçevler mahallesinin batısında Alaaddinbey ile doğusunda Beşevler ve Kültür mahalleleri bulunmaktadır. Üçevler mahallesinde Defne Parkı 880 m^2, Üçevler Parkı 1600 m^2, Dede Korkut Parkı (Şekil 4.144) 3270 m^2, Çınar Parkı 800 m^2, Orman Parkı ve Koşu Yolu 1450 m^2, Hercai Parkı 650 m^2, Yıldız Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.146) 7860 m^2, Tepebaşı Parkı 1730 m^2, Kestane Parkı 1160 m^2 ve Atmaca Parkı (Şekil 4.147) 2280 m^2 olmak üzere toplam 10 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.144. Dede Korkut Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)





1. Defne Parkı	6. Hercai Parkı
2. Üçevler Parkı	7. Yıldız Parkı ve Koşu Yolu
3. Dede Korkut Parkı	8. Tepebaşı Parkı
4. Çınar Parkı	9. Kestane Parkı
5. Orman Parkı ve Koşu Yolu	10. Atmaca Parkı

Şekil 4.145. Üçevler mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



Şekil 4.146. Yıldız Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



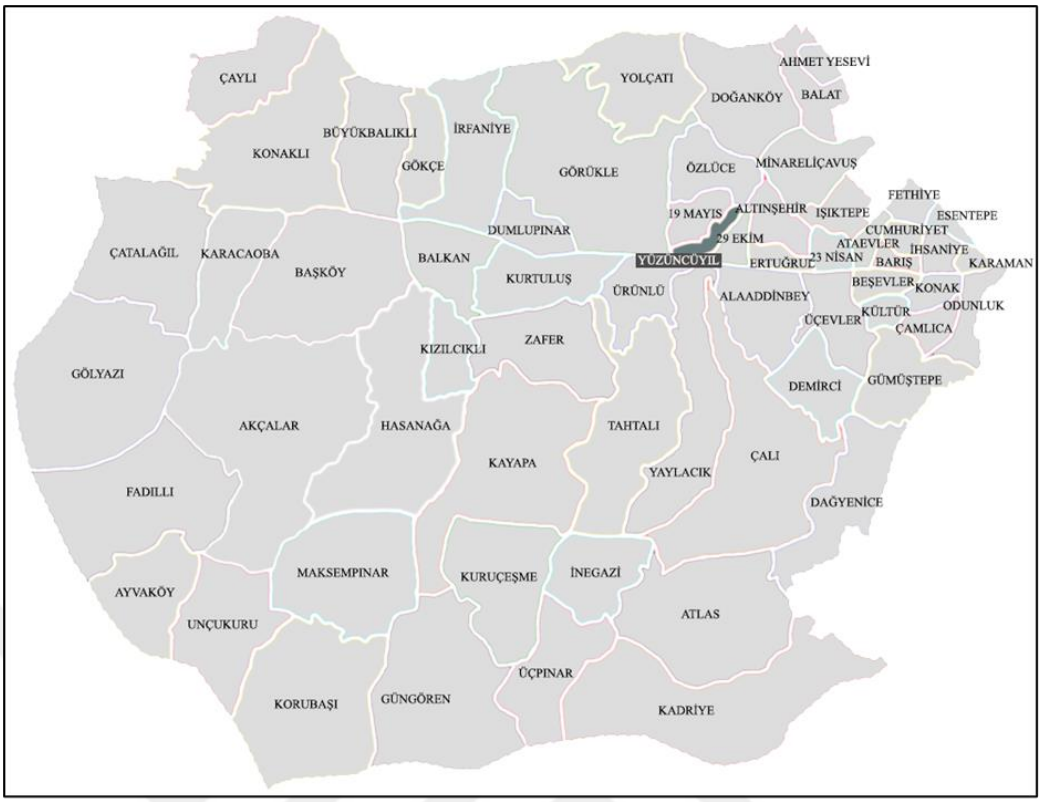
Şekil 4.147. Atmaca Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)

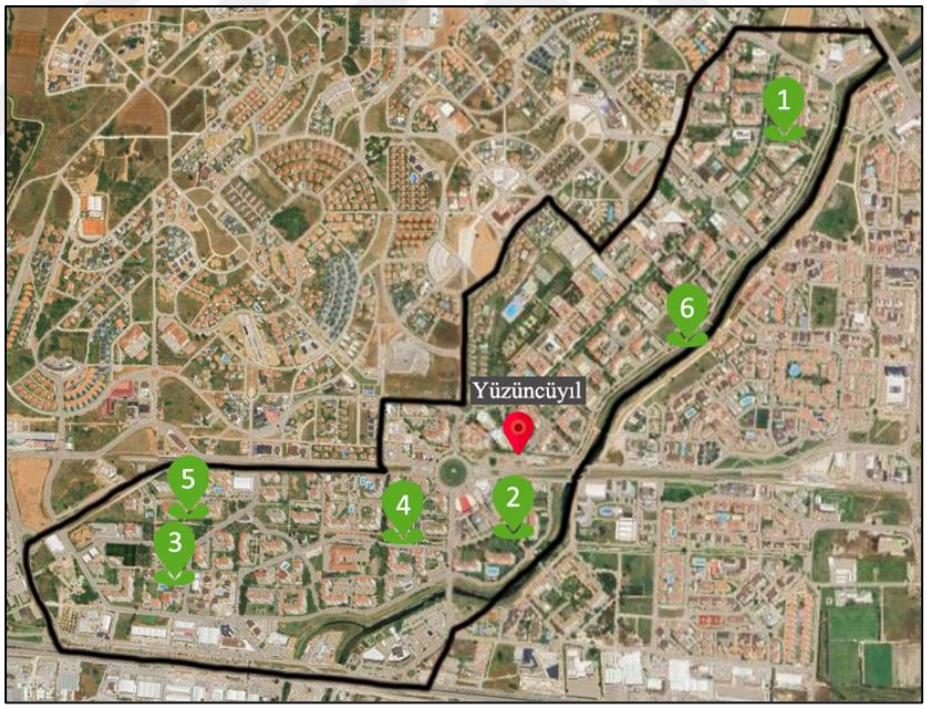
4.1.32. Yüzüncü Yıl mahallesi

Yüzüncü Yıl mahallesinin batısında 19 Mayıs ile doğusunda 29 Ekim mahalleleri bulunmaktadır. Yüzüncü Yıl mahallesinde Ardıç Parkı (Şekil 4.148) 3300 m^2, Nar Parkı 2900 m^2, Hanımeli Parkı (Şekil 4.150) 1900 m^2, Şebnem Parkı ve Koşu Yolu (Şekil 4.151) 5790 m^2, Ayvalıdere Parkı ve Koşu Yolu 8400 m^2 ve Ali ŞIK Yürüyüş Yolu 14200 m^2 olmak üzere toplam 6 adet park bulunmaktadır.



Şekil 4.148. Ardıç Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)





1. Ardıç Parkı	4. Şebnem Parkı ve Koşu Yolu
2. Nar Parkı	5. Ayvalıdere Parkı ve Koşu Yolu
3. Hanımeli Parkı	6. Ali ŞIK Yürüyüş Yolu

Şekil 4.149. Yüzüncü yıl mahallesi konumu ve çocuk oyun alanları



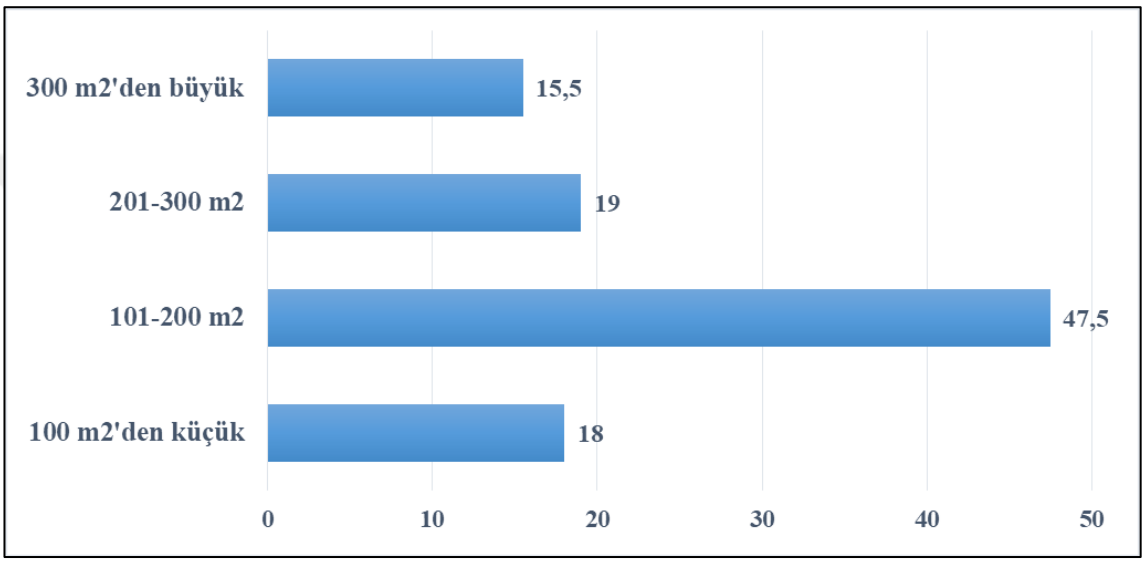
Şekil 4.150. Hanımeli Parkı (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



Şekil 4.151. Şebnem Parkı ve Koşu Yolu (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)

4.2. Nilüfer İlçesi Çocuk Oyun Alanlarının Genel Değerlendirilmesi

Nilüfer İlçesindeki 32 mahalleye ait 200 adet çocuk oyun alanı ile ilgili olarak yapılan değerlendirmeler sonucunda çocuk oyun alanı büyüklüklerine göre sınıflandırıldığında en yüksek oranda % 47,50 ile 101-200 m^2 büyüklüğündeki çocuk oyun alanlarının yer aldığı görülmüş olup bunu %19 ile 201-300 m^2 büyüklüğündeki çocuk oyun alanları izlemiştir. 300 m^2 den büyük çocuk oyun alanları ise % 15,50 olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.152).



Şekil 4.152. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarının alan büyüklüklerine göre dağılımı

100 m^2 'den küçük çocuk oyun alanları Balkan, Çamlıca, Işıktepe vb. mahalleler de bulunurken 101-200 m^2 büyüklüğündeki çocuk oyun alanları 29 Ekim, 23 Nisan, 30 Ağustos, 19 Mayıs, Ahmet Yesevi, Beşevler, Görükle vb. mahalleler de 201-300 m^2 büyüklüğündeki çocuk oyun alanları İhsaniye, Kurtuluş, Yüzüncü Yıl vb. mahalleler de 300 m^2 büyüklüğündeki çocuk oyun alanları ise Altınşehir, Ataevler, Barış, Beşevler, Cumhuriyet, Esentepe, Ertuğrul, Fethiye, Karaman, Konak, Kurtuluş, Kültür, Odunluk, Özlüce vb. mahallelerinde yer aldığı görülmüştür. Bununla birlikte 887 m^2 alan ile Esentepe mahallesinde bulunan Eğridere Parkı ve Koşu Yolu alan büyüklüğü en fazla olan parklardan biridir. Bunu 700 m^2 ile Fethiye mahallesi ve 678 m^2 ile Altınşehir mahallesinde yer alan Şükrü Nail Gündoğdu Parkı ve Koşu Yolu ve Gezi Parkı ve Koşu Yolu izlemiştir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarının büyüklüklerine göre sınıflandırılması

Park No	Çocuk oyun alanı adı	Mahalle adı	Toplam Alan (m^2)	Çocuk Oyun Alanı büyüklüğü (m^2)
1	Çiçek Parkı	29 Ekim	1070	145
2	29 Ekim Nato Parkı ve Koşu Yolu		13500	84
3	29 Ekim Meydan Parkı		3900	146
4	Efem Park	23 Nisan	2000	231
5	23 Nisan Parkı ve Koşu Yolu		3040	280
6	Zeytin Parkı ve Koşu Yolu		2900	136
7	Kiraz Çocuk Oyun Parkı		2100	183
8	Katalpa Parkı ve Koşu Yolu		1250	146
9	30 Ağustos Zafer Parkı ve Koşu Yolu	30 Ağustos	6120	130
10	19 Mayıs Çocuk Oyun Parkı	19 Mayıs	2270	260
11	Sevgi Parkı ve Koşu Yolu		4700	134
12	Ahmet Yesevi Parkı ve Koşu Yolu	Ahmet Yesevi	950	145
13	Frezye Parkı		1800	142
14	Altınşehir Parkı ve Koşu Yolu	Altınşehir	4450	315
15	Dağçiçeği Parkı ve Koşu Yolu		2100	220
16	Nilüfer Lions Çocuk Oyun Parkı		950	157
17	Sarmaşık Parkı ve Koşu Yolu		1280	146
18	Rasim Şahinkaya Parkı ve Koşu Yolu		4400	273
19	Nebahat Şahinkaya Parkı		4500	616
20	Mahonya Parkı		1500	130
21	Ateşçiçeği Parkı ve Koşu Yolu	Ataevler	7070	398
22	Gelincik Parkı ve Koşu Yolu		8830	68
23	Kasımpatı Parkı ve Koşu Yolu		3550	236
24	Ş. Jn. Kom. Er O. Kaygılı P. ve Koşu Yolu		16020	250
25	Yaprak Parkı		1130	158
26	Yılmaz Akkılıç Parkı		15080	190
27	Gezi Parkı ve Koşu Yolu		17295	628
28	80. Yıl Parkı	Balkan	3780	211
29	Ahmet Taner Kışlalı Parkı		3420	170
30	Nuri Turgut Adalı Parkı ve Koşu Yolu		4100	90

Çizelge 4.1. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarının büyüklüklerine göre sınıflandırılması (devam)

31	Balkan Parkı ve Koşu Yolu		1500	223
32	Dalyan Parkı ve Koşu Yolu	Barış	10200	323
33	Dostluk Parkı		6700	181
34	İpekçiçeği Parkı		2920	160
35	Karanfil Parkı		3210	75
36	Menekşe Parkı		5720	153
37	Sümbül Parkı		2800	480
38	Buzçiçeği Parkı	Beşevler	2010	83
39	Çiçek Parkı		6400	398
40	Kartopu Parkı		1430	165
41	Orkide Parkı ve Koşu Yolu		4130	287
42	Petunya Parkı ve Koşu Yolu		4400	165
43	Gonca Parkı ve Koşu Yolu		4200	278
44	Papatya Parkı		4500	98
45	Prof. Dr. H. Ruhi Ekingen Parkı ve Koşu Yolu		16650	520
46	Ahmet İsmet Tartköy Parkı ve Koşu Yolu		600	138
47	Nazım Hikmet Parkı ve Koşu Yolu		4340	170
48	Buket Parkı ve Koşu Yolu		2100	328
49	Müge Çocuk Oyun Parkı		1740	175
50	Balıkçı Parkı ve Koşu Yolu		1260	165
51	Çiğdem Parkı	Cumhuriyet	1630	175
52	Durusoy Parkı		5130	329
53	Onko Day Parkı		1400	122
54	Sardunya Parkı		1720	96
55	Ş. Ü. Tğm. L. Tekelioğlu Parkı ve Koşu Yolu		6070	460
56	Yasemin Parkı		3100	160
57	Cumhuriyet Parkı ve Koşu Yolu		4760	140
58	Petunya Parkı ve Koşu Yolu		5050	182
59	Cumhuriyet Parkı	Çalı	5750	121
60	Barış Parkı		1000	93
61	Şehit Yar. İlker Çelikcan Parkı ve Koşu Yolu		3500	168

Çizelge 4.1. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarının büyüklüklerine göre sınıflandırılması (devam)

62	Çalı Dere Parkı		686	96
63	Hatmi Çocuk Oyun Parkı		654	115
64	Gençlik Parkı ve Koşu Yolu		1600	170
65	Çamlıca Çocuk Oyun ve Dinleme Parkı	Çamlıca	400	94
66	Dağçiçeği Parkı		2590	98
67	Azerbaycan- Türkiye Kardeşlik Parkı		14340	195
68	Mimoza Parkı ve Koşu Yolu		5600	287
69	Çam Parkı		700	166
70	Fulya Parkı		2400	184
71	Mispark		1500	85
72	Güldeste Parkı		1110	102
73	Melisa Parkı ve Koşu Yolu		3900	133
74	İncir Parkı		475	65
75	Demirci Meydanı ve Çocuk Parkı	Demirci	570	84
76	Demirci Parkı ve Koşu Yolu		3850	192
77	Işık Parkı		1000	122
78	Ihlamur Parkı ve Koşu Yolu	Dumlupınar	1490	210
79	Motormeşeler Parkı		8690	71
80	Cevizlik Parkı		2150	90
81	Kardelen Parkı		1580	158
82	Fidan Parkı		1030	143
83	Susam Parkı		1300	73
84	Çınar Parkı	Esentepe	1000	92
85	Eğridere Parkı ve Koşu Yolu		10420	887
86	Gardenya Parkı		2300	108
87	Karaçam Parkı		3090	197
88	Lale Parkı ve Koşu Yolu		2330	254
89	Zeytin Parkı		990	129
90	Engelsiz Yaşam Parkı ve Koşu Yolu		3580	486
91	Burçak Parkı		570	113
92	Çayır Parkı ve Koşu Yolu,	Ertuğrul	4000	210
93	Oya Parkı ve Koşu Yolu		2000	314
94	Ertuğrul Nato Parkı ve Koşu Yolu		20760	405
95	Çiçek Parkı		4890	152

Çizelge 4.1. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarının büyüklüklerine göre sınıflandırılması (devam)

96	Akasya Parkı	Fethiye	1060	84
97	Ahmet Vefik Paşa Parkı		1290	112
98	Fesleğen Parkı ve Koşu Yolu		5360	113
99	Fethiye Dinlenme Parkı		2210	332
100	Şükrü Nail Gündoğdu Parkı ve Koşu Yolu		11970	700
101	Demet Parkı ve Koşu Yolu		2040	118
102	Palmiye Parkı ve Koşu Yolu		1240	102
103	Kızılçam Parkı ve Koşu Yolu		9000	235
104	Fethiye Spor Tesisleri		33122	305
105	Berrin Korkut Parkı	Görükle	640	203
106	Çınar Parkı		1060	166
107	Zambak Parkı ve Koşu Yolu		2900	273
108	Badem Parkı ve Koşu Yolu		2000	181
109	Koza Parkı ve Koşu Yolu		1730	199
110	Yıldız Parkı ve Koşu Yolu		3200	104
111	Görükle Spor Parkı ve Koşu Yolu		16770	201
112	Esinti Parkı ve Koşu Yolu		3000	210
113	Karavan Çocuk Oyun Parkı	Gümüştepe	3300	245
114	Gençlik Parkı	Hasanağa	1000	140
115	Kızılcıklı Parkı		800	246
116	Işıktepe Parkı ve Koşu Yolu	Işıktepe	480	93
117	Yağmur Parkı		650	95
118	Barış Parkı	İhsaniye	6330	121
119	Erve Parkı		1680	133
120	Ihlamur Parkı		2200	197
121	İlkyaz Parkı		320	52
122	İhsaniye Çocuk Oyun ve Dinlenme Parkı		3900	283
123	Leylak Parkı		1860	102
124	Manolya Parkı ve Koşu Yolu		7230	272
125	Meşe Parkı		690	190
126	Papatya Parkı		860	96
127	Starpark Çocuk Oyun Parkı ve Koşu Yolu		5010	178

Çizelge 4.1. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarının büyüklüklerine göre sınıflandırılması (devam)

128	Ortanca Parkı ve Koşu Yolu		5600	125
129	Uğur İnan Parkı		3170	206
130	Begonya Parkı		2200	145
131	Yonca Parkı ve Koşu Yolu		4650	210
132	Kırçiçeği Parkı ve Koşu Yolu		870	122
133	Selvi Parkı		410	80
134	Ayçiçeği Parkı		440	115
135	Değirmen Parkı	Karaman	1110	110
136	Karaman Çocuk Parkı		3180	279
137	Karaman Koşu Yolu		6520	471
138	Seyit Onbaşı Parkı		960	122
139	Rahim Gürbüz Parkı (Koca Muhtar)		3770	95
140	Ladin Parkı		710	54
141	Şehit Pl. Ü. Tğm. S. Bahtiyar Parkı		1540	58
142	Karaman Spor Parkı		2900	175
143	Çam Parkı		900	169
144	Kayapa Çocuk Parkı	Kayapa	1180	92
145	Açelya Parkı ve Koşu Yolu	Konak	2990	232
146	As Uludağ Parkı		2200	95
147	Begonya Parkı		1150	117
148	Ceylan Parkı		980	113
149	Dayanışma Parkı		5950	182
150	Erguvan Parkı		870	93
151	Gözde Parkı		5000	270
152	Gül Parkı		830	80
153	Kırçiçeği Parkı		2850	147
154	Konak Parkı ve Koşu Yolu		4940	182
155	Şehit Pl. Tğm. Rafet Özsoy Parkı		2990	136
156	ATA Park		6500	803
157	Söğüt Parkı		640	67
158	Göknar Parkı ve Koşu Yolu		2510	165
159	Nergis Parkı		1810	89
160	Konak Spor Tesisi ve Çocuk Parkı		3630	346
161	Ihlamur Parkı		470	109
162	Sedir Parkı ve Koşu Yolu		1900	164

Çizelge 4.1. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarının büyüklüklerine göre sınıflandırılması (devam)

163	Gürgen Parkı		2250	291
164	Çitlenbik Parkı		2950	189
165	Kaktüs Parkı		3400	405
166	Bağış Parkı		1950	106
167	Ş. Er Hüseyin Çağıl Parkı	Kurtuluş	2250	216
168	Cumhuriyet Parkı ve Koşu Yolu		3900	229
169	Görkent Parkı ve Koşu Yolu		3200	265
170	Menekşe Parkı ve Koşu Yolu		5000	302
171	Kurtuluş Parkı ve Koşu Yolu		3000	334
172	Begonvil Parkı ve Koşu Yolu	Kültür	2880	263
173	Kardelen Parkı		3300	420
174	Zambak Parkı		3650	208
175	Kültür Parkı ve Koşu Yolu		980	160
176	Meşe Parkı		850	124
177	Rezene Parkı		700	227
178	Çavdar Çocuk Oyun Parkı		1300	155
179	Kestanelik Parkı ve Koşu Yolu		2000	186
180	Odunluk Parkı	Odunluk	1870	147
181	Nuri Nihat Aslanoba Engelsiz Parkı		4300	342
182	Azelya Parkı ve Koşu Yolu		7300	128
183	Kayın Parkı ve Koşu Yolu		7400	132
184	İnesi Parkı ve Koşu Yolu	Özlüce	8625	355
185	Defne Parkı	Üçevler	880	147
186	Üçevler Parkı		1600	453
187	Dede Korkut Parkı		3270	143
188	Çınar Parkı		800	182
189	Orman Parkı ve Koşu Yolu		1450	123
190	Hercai Parkı		650	99
191	Yıldız Parkı ve Koşu Yolu		7860	172
192	Tepebaşı Parkı		1730	110
193	Kestane Parkı		1160	99
194	Atmaca Parkı		2280	393
195	Ardıç Parkı	Yüzüncü Yıl	3300	302
196	Nar Parkı		2900	322

Çizelge 4.1. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarının büyüklüklerine göre sınıflandırılması (devam)

197	Hanımeli Parkı		1900	283
198	Şebnem Parkı ve Koşu Yolu		5790	293
199	Ayvalıdere Parkı ve Koşu Yolu		8400	70
200	Ali ŞIK Yürüyüş Yolu		14200	180

4.3. Bursa ili Nilüfer ilçesindeki Çocuk Oyun Alanlarının Bitkisel Çeşitliliğinin Değerlendirilmesi

Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarının bitkisel çeşitliliği değerlendirildiğinde çocuk oyun alanlarının bütününde toplam 39 familyaya ait 69 cins, 81 tür, 9 alttür ve varyete olmak üzere toplam 90 adet takson tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Bursa ili Nilüfer ilçesindeki çocuk oyun alanlarında tespit edilen bitki taksonları

Familya	Cins	Taksonlar
Aceraceae	*Acer*	*Acer negundo* L.
		Acer negundo 'Flamingo'
		Acer platanoides L.
		Acer platanoides 'Crimson King'
Agavaceae	*Yucca*	*Yucca filamentosa* L.
Altingiaceae	*Liquidambar*	*Liquidambar orientalis* Mill.
Apocynaceae	*Nerium*	*Nerium oleander* L.
Aquifoliaceae	*Ilex*	*Ilex aquifolium* L.
Araliaceae	*Hedera*	*Hedera helix* L.
Arecaceae	*Chamaerops*	*Chamaerops excelsa* L.
Asphodelaceae	*Phormium*	*Phormium tenax* J.R. Forst. & G. Forst.
Berberidaceae	*Berberis*	*Berberis thunbergii* 'Atropurpurea'
		Berberis vulgaris L.
	Nandina	*Nandina domestica* Thunb.
Betulaceae	*Betula*	*Betula pendula* Roth.
	Carpinus	*Carpinus betulus* L.
Bignoniaceae	*Catalpa*	*Catalpa bignonioides* Walt.
Buddlejaceae	*Buddleis*	*Buddleia davidii* Franch.
Buxaceae	*Buxus*	*Buxus sempervirens* L.

Çizelge 4.2. Bursa ili Nilüfer ilçesindeki çocuk oyun alanlarında tespit edilen bitki taksonları (devam)

Caprifoliaceae	*Abelia*	*Abelia x grandiflora* Rehd.
	Lonicera	*Lonicera fragrantissima* Lindl. & Paxt.
	Viburnum	*Viburnum lucidum* L.
		Viburnum tinus L.
Celastraceae	*Euonymous*	*Euonymous japonica* 'Aurea Variegata'
		Euonymous japonica L.
Cupressaceae	*Chamaecyparis*	*Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murr.) Parl.
	Cupressus	*Cupressus arizonica* Greene
		Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'
		Cupressus sempervirens var. horizontalis
	Cupressocyparis	*x Cupressocyparis leylandii* A. B. Jacks. & Dallim.
	Juniperus	*Juniperus horizontalis* Moench.
	Platycladus	*Platycladus orientalis* L.
Cycadaceae	*Cycas*	*Cycas revoluta* Thunb.
Elaeagnaceae	*Elaeagnus*	*Elaeagnus angustifolia* L.
		Elaeagnus x ebbingei Servett.
Fabaceae	*Albizia*	*Albizia julibrissin* (Willd) Durazz.
	Cercis	*Cercis siliquastrum* L.
	Gleditsia	*Gleditsia triacanthos* L.
	Robinia	*Robinia pseudoacacia* L.
	Wisteria	*Wisteria sinensis (*Sims) DC.
Fagaceae	*Quercus*	*Quercus robur* L.
Ginkgoaceae	*Ginkgo*	*Ginkgo biloba* L.
Juglandaceae	*Juglans*	*Juglans regia* L.
Lamiaceae	*Rosmarinus*	*Rosmarinus officinalis* L.
Lauraceae	*Laurus*	*Laurus nobilis* L.
Lythraceae	*Lagerstroemeria*	*Lagerstroemia indica* L.
Magnoliaceae	*Magnolia*	*Magnolia grandiflora* L.
Malvaceae	*Hibiscus*	*Hibiscus syriacus* L.
	Tilia	*Tilia tomentosa* Moench
Meliaceae	*Melia*	*Melia azedarach* L.
Moraceae	*Ficus*	*Ficus carica* L.
	Morus	*Morus alba* L.
		Morus alba 'Pendula'

Çizelge 4.2. Bursa ili Nilüfer ilçesindeki çocuk oyun alanlarında tespit edilen bitki taksonları (devam)

		Morus nigra L.
		Morus nigra 'Pendula'
Oleaceae	*Fraxinus*	*Fraxinus excelsior* L.
	Ligustrum	*Ligustrum japonicum* Thunb.
		Ligustrum vulgare L.
	Olea	*Olea europaea* L.
	Syringa	*Syringa vulgaris* L.
Pinaceae	*Abies*	*Abies nordmanniana* (Steven) Spach
	Cedrus	*Cedrus atlantica* 'Glauca'
		Cedrus deodara G. Don.
	Picea	*Picea abies* (L.) Karsten
		Picea pungens Engelm.
	Pinus	*Pinus nigra* Arnold.
		Pinus pinea L.
Pittosporaceae	*Pittosporum*	*Pittosporum tobira* (Thunb.) W. T. Aiton
Platanaceae	*Platanus*	*Platanus orientalis* L.
Punicaceae	*Punica*	*Punica granatum* L.
Rosaceae	*Cotoneaster*	*Cotoneaster franchetii* Boiss.
		Cotoneaster horizontalis Decne.
	Eriobotrya	*Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl.
	Malus	*Malus floribunda* Siebold ex Van Houtte
	Photinia	*Photinia x fraseri* 'Red Robin'
	Prunus	*Prunus avium* L.
		Prunus cerasifera 'Pissardii Nigra'
		Prunus domestica L.
	Pyracantha	*Pyracantha coccinea* Roem.
	Pyrus	*Pyrus communis* L.
	Rosa	*Rosa sp.* L.
	Spiraea	*Spiraea vanhouttei* (Briot) Zab.
Salicaceae	*Populus*	*Populus alba* L.
	Salix	*Salix alba* L.
		Salix babylonica L.
		Salix viminalis L.
Sapindaceae	*Aesculus*	*Aesculus hippocastanum* L.

Çizelge 4.2. Bursa ili Nilüfer ilçesindeki çocuk oyun alanlarında tespit edilen bitki taksonları (devam)

	Koelreuteria	*Koelreuteria paniculata* Laxm.
Simaroubaceae	*Ailanthus*	*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle
Tamaricaceae	*Tamarix*	*Tamarix tetranda* Pall. ex M.Bieb.

Çocuk oyun alanlarının bütününde tespit edilen bitkilerin familyalarına göre cins, tür, alttür ve varyete dağılımları değerlendirildiğinde, en fazla cins ve tür % 13,04 ve % 13,58 ile Rosaceae familyasında görülmüştür. En az tür ise % 1,23 ile Altingiaceae, Apocynaceae, Aquifoliaceae, Araliaceae, Arecaceae, Ginkgoaceae, Juglandaceaeve Lamiaceae vb. familyalarda tespit edilmiştir. Alt tür ve varyete bakımından en fazla alt tür ve varyete % 22,22 ile Aceraceae, Moraceae ve Cupressaceae familyalarında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.3).

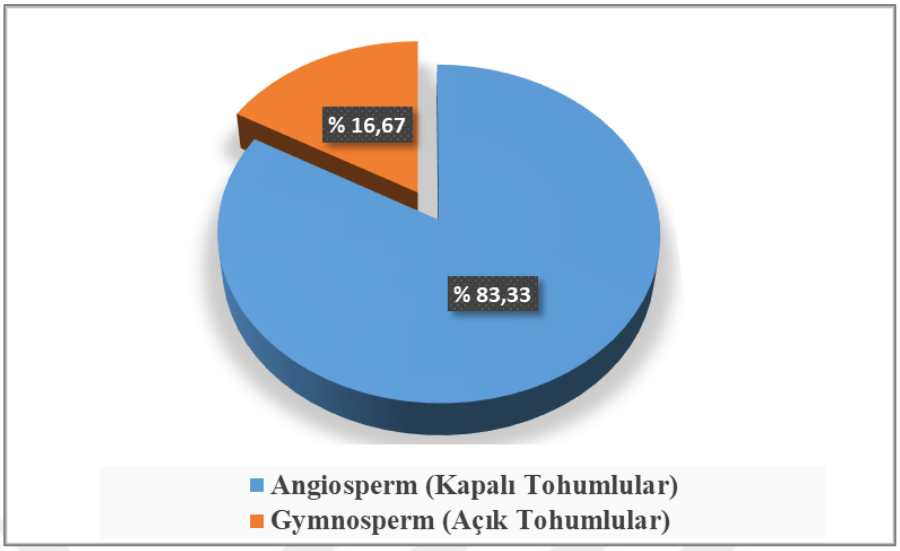
Çizelge 4.3. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların familyalarına göre dağılımları

Familyalar	Cins Dağılımı (%)	Tür Dağılımı (%)	**Alt tür ve varyete dağılımı (%)**
Aceraceae	1,45	2,47	22,22
Agavaceae	1,45	1,23	0,00
Altingiaceae	1,45	1,23	0,00
Apocynaceae	1,45	1,23	0,00
Aquifoliaceae	1,45	1,23	0,00
Araliaceae	1,45	1,23	0,00
Arecaceae	1,45	1,23	0,00
Asphodelaceae	1,45	1,23	0,00
Berberidaceae	2,90	3,70	0,00
Betulaceae	2,90	2,47	0,00
Bignoniaceae	1,45	1,23	0,00
Buddlejaceae	1,45	1,23	0,00
Buxaceae	1,45	1,23	0,00
Caprifoliaceae	4,35	4,94	0,00
Celastraceae	1,45	1,23	11,11

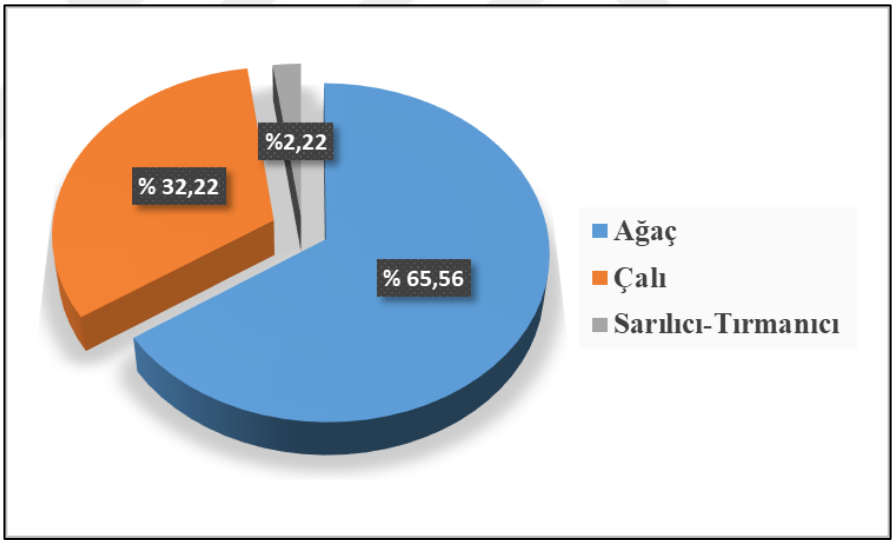
Çizelge 4.3. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların familyalarına göre dağılımları (devam)

Cupressaceae	7,25	6,17	22,22
Cycadaceae	1,45	1,23	0,00
Elaeagnaceae	1,45	2,47	0,00
Fabaceae	7,25	6,17	0,00
Fagaceae	1,45	1,23	0,00
Ginkgoaceae	1,45	1,23	0,00
Juglandaceae	1,45	1,23	0,00
Lamiaceae	1,45	1,23	0,00
Lauraceae	1,45	1,23	0,00
Lythraceae	1,45	1,23	0,00
Magnoliaceae	1,45	1,23	0,00
Malvaceae	2,90	2,47	0,00
Meliaceae	1,45	1,23	0,00
Moraceae	2,90	3,70	22,22
Oleaceae	5,80	6,17	0,00
Pinaceae	5,80	7,41	11,11
Pittosporaceae	1,45	1,23	0,00
Platanaceae	1,45	1,23	0,00
Punicaceae	1,45	1,23	0,00
Rosaceae	13,04	13,58	11,11
Salicaceae	2,90	4,94	0,00
Sapindaceae	2,90	2,47	0,00
Simaroubaceae	1,45	1,23	0,00
Tamaricaceae	1,45	1,23	0,00

Bununla birlikte çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların taksonomik gruplar açısından incelendiğinde %83,33'ü Angiosperm (kapalı tohumlular) ve %16,67'si Gymnosperm (açık tohumlular) olduğu görülmüştür (Şekil 4.153). Taksonlar yaşam ömürleri bakımından ise %65,56'sının ağaç, %32,22'sinin çalı ve %2,22'sinin ise sarılıcı-tırmanıcı taksonlar olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.154). Parklara göre tespit edilen taksonların taksonomik grup, yaşam ömrü ve adetlerine göre sınıflandırılması Çizelge 4.4.'de verilmiştir.



Şekil 4.153. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların taksonomik gruplara göre dağılımı



Şekil 4.124. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların yaşam ömürlerine göre dağılımı

Çizelge 4.4. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların taksonomik grup, yaşam ömrü ve adetlerine göre sınıflandırılması

Taksonlar	G/A	Yaşam ömrü	Park No	Çocuk Oyun Alanlarında bulunan bitki sayısı (adet)	Toplam bitki sayısı (adet)
Abelia x grandiflora Rehd.	A	Ç	38, 165	8, 9	17
Abies nordmanniana (Steven) Spach	G	A	52, 80	1, 1	2
Acer negundo L.	A	A	2, 6, 7, 14, 20, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 39, 40, 44, 58, 65, 67, 69, 77, 85, 89, 90, 95, 97, 98, 101, 106, 108, 114, 118, 119, 120, 122, 125, 129, 130, 132, 136, 137, 139, 143, 144, 145, 149, 151, 152, 154, 156, 158, 167, 169, 172, 175, 178, 179, 185, 186, 187, 191, 193, 198	3, 5, 2, 1, 4, 1, 5, 2, 2, 1, 7, 2, 2, 1, 3, 1, 3, 4, 3, 2, 1, 3, 2, 3, 1, 1, 4, 1, 3, 1, 6, 2, 2, 9, 1, 1, 2, 2, 5, 1, 1, 1, 2, 1, 4, 3, 2, 2, 3, 2, 1, 1, 4, 2, 4, 1, 1, 3, 1, 1, 1, 1	147
Acer negundo 'Flamingo'	A	A	77	3	3
Acer platanoides L.	A	A	27, 30, 35, 39, 40, 41, 56, 66, 79, 86, 87, 88, 103, 121, 136, 137, 141, 145, 149, 156, 165, 172, 174, 177	3, 1, 1, 9, 5, 1, 1, 1, 2, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 1, 3, 7, 6, 1, 3, 2	59
Acer platanoides 'Crimson King'	A	A	35, 169, 171	1, 1, 3	5
Aesculus hippocastanum L.	A	A	4, 27, 42, 49, 96, 101, 126, 128, 137, 140, 142, 145, 177	1, 3, 1, 2, 1, 1, 1, 2, 2, 1, 4, 4, 2	25

Çizelge 4.4. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların taksonomik grup, yaşam ömrü ve adetlerine göre sınıflandırılması (devam)

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	A	A	44, 105	1, 2	3
Albizia julibrissin (Willd) Durazz.	A	A	10	2	2
Berberis thunbergii 'Atropurpurea'	A	Ç	37, 49, 187, 190	8, 8, 8, 7	31
Berberis vulgaris L.	A	Ç	187	1	1
Betula pendula Roth.	A	A	85, 127	2, 2	4
Buddleja davidii Franch.	A	Ç	25, 46	2, 18	20
Buxus sempervirens L.	A	Ç	1, 46, 151	3, 3, 4	10
Carpinus betulus L.	A	A	61, 90, 124, 130, 195, 196, 198	7, 1, 6, 3, 2, 1, 2	22
Catalpa bignonioides Walt.	A	A	8, 33, 34, 38, 51, 56, 57, 64, 66, 86, 90, 97, 101, 122, 126, 130, 139, 150, 176, 196	2, 1, 2, 1, 2, 1, 1, 5, 3, 4, 2, 2, 3, 5, 1, 2, 1, 2, 7, 13	60
Cedrus atlantica 'Glauca'	G	A	80	1	1
Cedrus deodara G. Don.	G	A	7, 10, 25, 59, 78, 80, 82, 84, 92, 95, 162, 172, 193	2, 1, 1, 1, 1, 3, 2, 2, 1, 1, 6, 2, 2	25
Cercis siliquastrum L.	A	A	10, 17, 18, 45, 82, 93, 95, 109, 110, 132, 151, 196	1, 1, 2, 1, 2, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 1	21
Chamaecyparis lawsoniana (A. Murr.) Parl.	A	A	152	1	1

Çizelge 4.4. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların taksonomik grup, yaşam ömrü ve adetlerine göre sınıflandırılması (devam)

Chamaerops excelsa L.	A	A	54, 125, 128, 152	1, 1, 1, 2	5
Cotoneaster franchetii Boiss.	A	Ç	23, 34, 35, 36, 39, 67, 68, 121, 138, 149	3, 1, 3, 3, 15, 22, 56, 4, 2, 4	113
Cotoneaster horizontalis Decne.	A	Ç	67, 126, 150, 159	14, 3, 5, 52	74
Cupressus arizonica Greene	G	A	5, 11, 29, 48, 114, 135, 150, 162, 168, 193, 195	26, 11, 2, 1, 1, 1, 10, 1, 1, 2, 1	57
Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'	G	A	134	14	14
Cupressus sempervirens var. Horizontalis	G	A	118	2	2
x Cupressocyparis leylandii A. B. Jacks. & Dallim.	G	A	26, 52, 57, 71, 102, 111, 119, 161, 165, 176	5, 1, 18, 2, 1, 18, 20, 104, 7, 15	191
Cycas revoluta Thunb.	G	A	94	3	3
Elaeagnus angustifolia L.	A	A	59, 67, 74, 96, 120, 125, 134, 149, 170	1, 2, 1, 1, 1, 2, 1, 2, 3	14
Elaeagnus x ebbingei Servett.	A	Ç	93	15	15
Euonymous japonica 'Aurea Variegata'	A	Ç	3, 4, 5, 80, 94, 144, 145, 154, 165, 168, 170, 179, 183, 190	16, 30, 30, 12, 12, 6, 4, 24, 2, 11, 4, 18, 18, 16	203
Euonymus japonica L.	A	Ç	35, 49, 57, 78, 84, 87, 98, 106, 142, 169, 172	7, 11, 12, 18, 5, 8, 4, 37, 24, 30, 4	160
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.	A	A	85, 121, 125, 133	1, 1, 1, 1	4

Çizelge 4.4. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların taksonomik grup, yaşam ömrü ve adetlerine göre sınıflandırılması (devam)

Ficus carica L.	A	A	22, 32, 52, 66, 67, 72, 74, 80, 86, 90, 120, 121, 123, 126, 134, 135, 137, 139, 152, 159	1, 1, 2, 3, 3, 2, 2, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 1	29
Fraxinus excelsior L.	A	A	27, 34, 36, 51, 57, 90, 97, 98, 152, 164, 174, 175, 177	2, 3, 3, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 7, 1, 1, 4	29
Ginkgo biloba L.	G	A	169, 171, 182	10, 1, 1	12
Gleditsia triacanthos L.	A	A	187	1	1
Hedera helix L.	A	S	84, 121	2, 5	7
Hibiscus syriacus L.	A	Ç	41, 66, 70, 81, 121, 148, 149	5, 7, 8, 5, 2, 4, 6	37
Ilex aquifolium L.	A	Ç	65	8	8
Juglans regia L.	A	A	63, 80, 83, 89, 113, 134, 136, 139, 156, 159, 181, 183	3, 3, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 3	19
Juniperus horizontalis Moench.	G	Ç	7, 25, 35, 36, 44, 69, 71, 73, 79, 83, 98, 107, 139, 149, 163, 170, 171, 176, 178, 179, 181, 187, 192	18, 2, 5, 4, 7, 6, 13, 3, 2, 14, 2, 10, 12, 3, 8, 11, 22, 5, 20, 7, 5, 5, 13	197
Koelreuteria paniculata Laxm.	A	A	45	1	1
Lagerstromia indica L.	A	A	17, 35, 42, 45, 46, 92, 110, 116, 133	4, 3, 6, 3, 2, 1, 1, 2, 2	24
Laurus nobilis L.	A	Ç	36, 102, 185	1, 2, 11	14
Liquidambar orientalis Mill.	A	A	13, 32, 77, 182	4, 1, 4, 2	11
Ligustrum japonicum Thunb.	A	A	142, 157, 162, 181, 188	1, 1, 2, 8, 1	13

Çizelge 4.4. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların taksonomik grup, yaşam ömrü ve adetlerine göre sınıflandırılması (devam)

Ligustrum vulgare L.	A	Ç	3, 71, 148	10, 12, 21	43
Lonicera fragrantissima Lindl. & Paxt.	A	Ç	21	5	5
Magnolia grandiflora L.	A	A	46, 50, 72, 76, 91, 93, 103, 124, 154, 179	1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 3, 1	12
Malus floribunda Siebold ex Van Houtte	A	A	6, 8, 34, 51, 59, 72, 86, 115, 117, 147, 175, 177, 180, 189, 192	5, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 8, 1, 3, 1, 3	32
Melia azedarach L.	A	A	48, 54, 56, 121, 136, 141, 159, 163, 194	1, 1, 4, 1, 2, 2, 1, 2, 1	15
Morus alba L.	A	A	13, 24, 26, 34, 36, 37, 39, 48, 52, 55, 57, 68, 75, 83, 85, 91, 112, 136, 138, 139, 142, 143, 148, 153, 157, 170, 179, 183	1, 1, 1, 1, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 5, 4, 1, 2, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 2	41
Morus alba 'Pendula'	A	A	24, 37, 114	1, 1, 1	3
Morus nigra L.	A	A	157	1	1
Morus nigra 'Pendula'	A	A	4	1	1
Nandina domestica Thunb.	A	Ç	3, 14, 94, 179	30, 50, 8, 20	108
Nerium oleander L.	A	Ç	4, 5, 58, 65, 66, 85, 102, 116, 133, 137, 171, 172, 174, 177, 185, 186, 189, 200	12, 6, 20, 7, 10, 20, 2, 33, 10, 22, 4, 5, 4, 12, 13, 2, 27, 20	229
Olea europaea L.	A	A	89, 115, 144, 158	2, 1, 1, 1	5

Çizelge 4.4. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların taksonomik grup, yaşam ömrü ve adetlerine göre sınıflandırılması (devam)

Phormium tenax J.R. Forst. & G. Forst.	A	Ç	36, 50	2, 2	4
Photinia x fraseri 'Red Robin'	A	Ç	3, 11, 33, 40, 50, 72, 73, 76, 119, 167, 169, 178	15, 40, 23, 4, 1, 64, 12, 35, 4, 68, 7, 30	303
Picea abies (L.) Karsten	G	A	24, 140	1, 1	2
Picea pungens Engelm.	G	A	50	1	1
Pinus nigra Arnold.	G	A	1, 9, 14, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 32, 33, 36, 37, 39, 41, 42, 44, 45, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 80, 81, 85, 87, ,90 92, 93, 95, 98, 99, 100, 104, 110, 114, 118, 120, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 138, 141, 142, 148, 151, 153, 154, 155, 156, 158, 160, 162, 166, 168, 173, 175, 178, 184, 185, 186, 187, 188, 191, 194, 195, 196, 197, 198, 199	2, 2, 3, 1, 2, 3, 5, 2, 4, 2, 1, 3, 6, 3, 7, 2, 7, 8, 2, 1, 1, 4, 5, 2, 2, 3, 4, 1, 14, 23, 3, 5, 1, 1, 4, 5, 5, 7, 2, 2, 3, 4, 9, 31, 6, 9, 2, 1, 2, 3, 2, 3, 5, 5, 5, 8, 2, 3, 6, 3, 2, 2, 1, 4, 3, 9, 2, 3, 4, 12, 1, 8, 6, 1, 3, 3, 8, 5, 4, 1, 12, 7, 2, 9	384
Pinus pinea L.	G	A	15, 46	9, 5	14
Pittosporum tobira (Thunb.) W. T. Aiton	A	Ç	38, 51, 53, 116, 157, 173	6, 8, 9, 8, 38, 2	71

Çizelge 4.4. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların taksonomik grup, yaşam ömrü ve adetlerine göre sınıflandırılması (devam)

Platanus orientalis L.	A	A	9, 10, 12, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 26, 32, 46, 47, 49, 51, 53, 75, 79, 85, 86, 88, 89, 95, 96, 97, 98, 99, 103, 107, 108, 113, 114, 115, 119, 127, 129, 135, 137, 138, 139, 140, 144, 146, 147, 151, 152, 154, 155, 162, 163, 168, 178, 180, 184, 188, 189, 191, 198, 200	2, 1, 1, 1, 4, 1, 5, 7, 4, 2, 1, 1, 16, 1, 1, 1, 1, 2, 4, 1, 4, 1, 2, 3, 4, 1, 3, 1, 4, 1, 2, 2, 3, 1, 1, 4, 2, 1, 3, 4, 2, 1, 1, 3, 4, 1, 3, 2, 1, 1, 3, 1, 2, 1, 1, 7, 3, 1, 6	148
Platycladus orientalis L.	G	A	1, 16, 35, 55, 78, 81, 93, 96, 106, 125, 131, 140, 141, 152, 167, 182, 193	1, 15, 1, 1, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 2, 1, 2, 8, 3, 3, 2	48
Populus alba L.	A	A	26, 54, 104, 106, 174	1, 1, 5, 4, 2	13
Prunus avium L.	A	A	45, 82, 85, 134, 156	2, 8, 1, 2, 4	17
Prunus cerasifera 'Pissardii Nigra'	A	A	2, 12, 29, 39, 58, 78, 80, 81, 96, 108, 109, 134, 135, 173	2, 2, 1, 1, 2, 4, 1, 4, 1, 1, 1, 2, 2, 3	27
Prunus domestica L.	A	A	23, 40, 49, 51, 55, 81, 117, 121, 133, 134, 142	1, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 4, 1	15
Punica granatum L.	A	A	89, 157	1, 1	2
Pyracantha coccinea Roem.	A	Ç	65, 66, 69, 139, 142, 174, 176	22, 18, 32, 25, 64, 24, 7	192
Pyrus communis L.	A	A	58	1	1
Quercus robur L.	A	A	1, 32, 35, 37, 109, 137, 156, 174	1, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 1	9

Çizelge 4.4. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların taksonomik grup, yaşam ömrü ve adetlerine göre sınıflandırılması (devam)

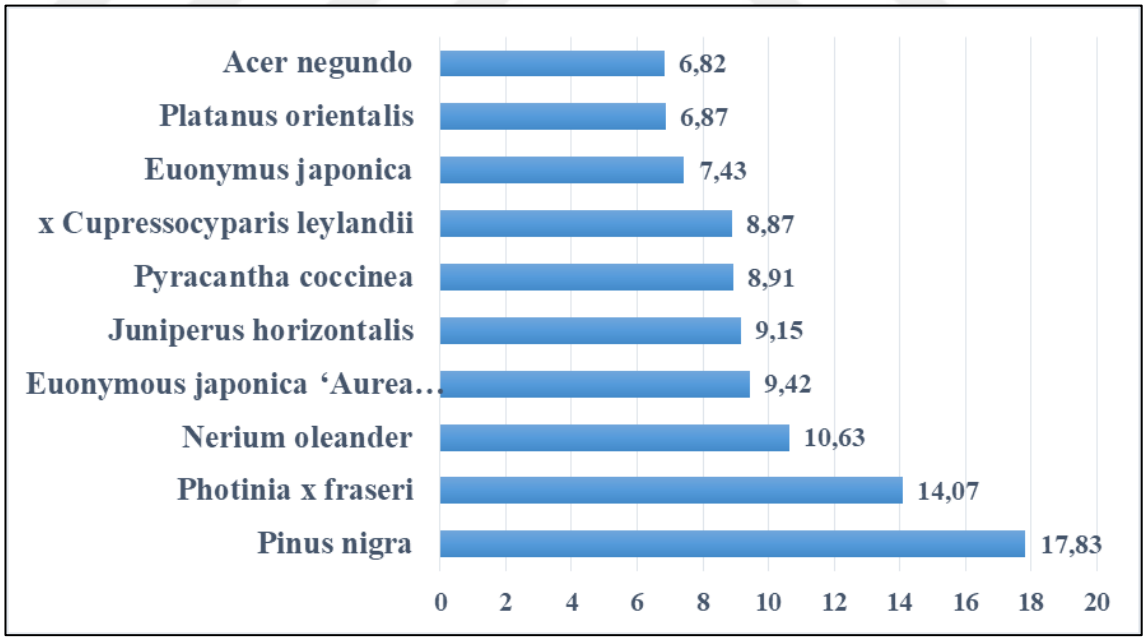
Robinia pseudoacacia L.	A	A	12, 15, 26, 27, 28, 29, 31, 34, 35, 38, 41, 43, 46, 48, 51, 62, 69, 75, 78, 79, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 105, 106, 107, 109, 110, 115, 116, 117, 133, 141, 142, 146, 167, 168, 174, 177, 184, 195, 197	2, 3, 2, 6, 3, 8, 12, 2, 1, 4, 2, 5, 1, 1, 1, 2, 2, 1, 3, 1, 1, 1, 1, 3, 4, 1, 1, 1, 6, 9, 7, 6, 5, 4, 3, 1, 1, 2, 4, 1, 3, 3, 2, 2, 1	135
Rosa sp. L.	A	Ç	5, 16	43, 35	78
Rosmarinus officinalis L.	A	Ç	1, 14, 80, 119, 144, 156, 168, 190, 191, 198	2, 6, 26, 7, 15, 19, 25, 12, 9, 18	139
Salix alba L.	A	A	19, 22, 38, 103, 165	2, 1, 1, 1, 2	7
Salix babylonica L.	A	A	14, 18, 24, 103, 129, 147	1, 1, 1, 1, 1, 1	6
Salix viminalis L.	A	Ç	165	2	2
Spiraea vanhouttei (Briot) Zab.	A	Ç	115	10	10
Syringa vulgaris L.	A	A	133	2	2
Tamarix tetranda Pall. ex M.Bieb.	A	A	7, 49, 69, 124	2, 1, 1, 4	8
Tilia tomentosa Moench	A	A	9, 26, 27, 31, 38, 45, 48, 49, 58, 67, 78, 79, 83, 87, 93, 94, 110, 121, 134, 141, 153, 157, 161, 168, 170, 178, 179	1, 2, 1, 4, 2, 2, 1, 2, 2, 2, 3, 1, 4, 1, 3, 10, 1, 1, 1, 1, 4, 1, 5, 2, 4, 1, 5	67
Viburnum lucidum L.	A	Ç	23, 26, 30, 46, 93, 94, 106	2, 3, 22, 13, 17, 28, 4	89
Viburnum tinus L.	A	Ç	75, 101, 123, 139	43, 15, 12, 18	88

Çizelge 4.4. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların taksonomik grup, yaşam ömrü ve adetlerine göre sınıflandırılması (devam)

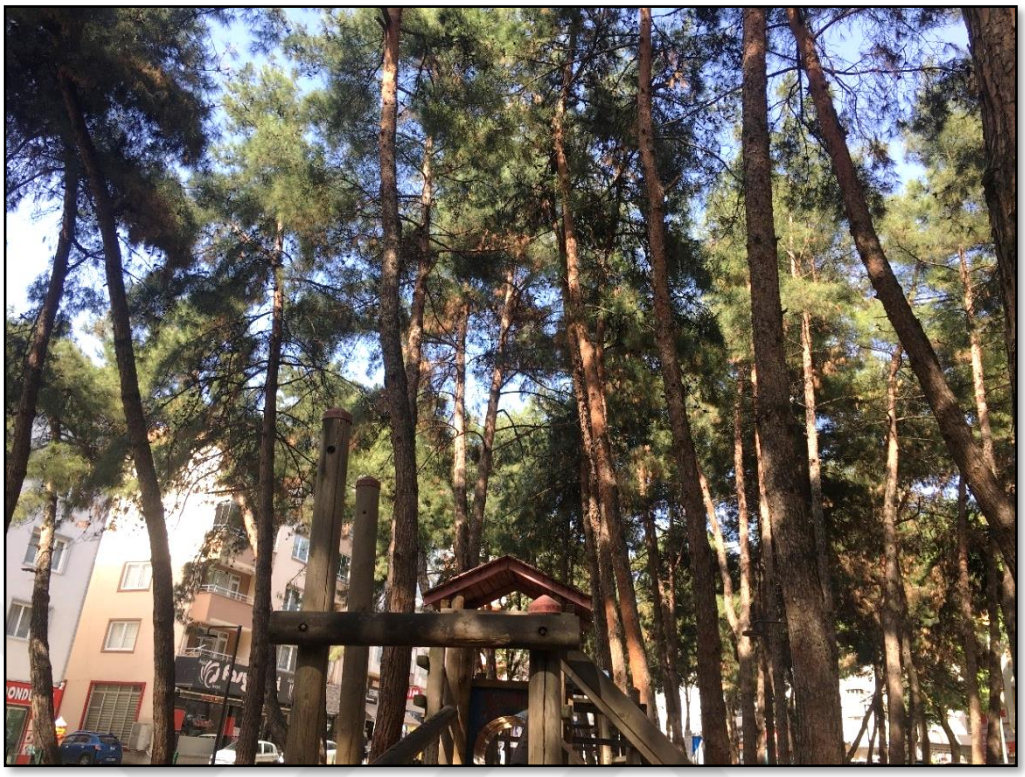
*Wisteria sinensis (*Sims) DC.	A	S	135, 154	2, 1	3
Yucca filamentosa L.	A	Ç	36	1	1

A/G: A- Angiospermae, G-Gynmospermae / A: Ağaç, Ç: Çalı, S: Sarılıcı-Tırmanıcı

Çizelge 4.4'de belirtildiği gibi Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarının bütününde 84 parkta 384 adet ile *Pinus nigra* Arnold. 'ın en fazla kullanılan takson olduğu belirlenmiştir. Bu taksonun Şükrü Nail Gündoğdu Parkı ve Koşu Yolu ile Mimoza Parkı ve Koşu Yolu parklarında daha yoğun kullanıma sahip olduğu görülmüştür. 62 parkta kullanılan *Acer negundo L.*ve 59 parkta kullanılan *Platanus orientalis* L. taksonları *Pinus nigra* Arnold'dan sonra en fazla tercih edilen taksonlar olmasına rağmen % 6,82 ve % 6,87 ile bitki sayısı bakımından bulunma oranlarının az olduğu görülmektedir. Parkların bütününde 303 adet ile *Photinia x fraseri* 'Red Robin' (% 14,07) ve 229 adet ile *Nerium oleander* L. (%10,63)'ın daha fazla kullanıldığı tespit edilmiştir. *Photinia x fraseri* 'Red Robin', Ş. Er Hüseyin Çağıl Parkı ve Güldeste Parklarında; *Nerium oleander* L., Işıktepe Parkı ve Koşu Yolu ile Orman Parkı ve Koşu Yolu parklarında yoğun olarak kullanıldıkları görülmüştür. Bununla birlikte % 9,42 ile *Euonymous japonica* 'Aurea Variegata', % 9,15 ile *Juniperus horizontalis* Moench., % 8,91 ile Pyracantha coccinea Roem., % 8,87 ile *x Cupressocyparis leylandii* A. B. Jacks & Dallim, % 7,43 ile *Euonymus japonica* L., % 6,87 ile *Platanus orientalis* L. ve % 6,82 ile *Acer negundo* L. taksonları bulunma oranı yüksek ilk on takson içerisinde yer almışlardır (Şekil 4.155).



Şekil 4.155. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan bitki sayısına göre ilk on taksonun dağılımı



Şekil 4.156. Fethiye mahallesi Şükrü Nail Gündoğdu Parkı'nda bulunan *Pinus nigra* Arnold.'ın kullanımı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.157. 30 Ağustos mahallesi Zafer Parkı'nda bulunan *Platanus orientalis* L.'nin kullanımı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

Diğer yandan otsu karakterli taksonların da çocuk oyun alanlarında kullanıldığı verilmiş olup bu taksonlar *Cineraria maritima* L. (Menekşe Parkı), *Euryops pectinatus* L. Cass. (Eğridere Parkı ve Koşu Yolu), *Gaura lindheimeri* Engelm. (Çiçek Parkı, Altınşehir Parkı ve Koşu Yolu, Balıkçı Parkı ve Koşu Yolu, Ertuğrul Nato Parkı ve Koşu Yolu, Cumhuriyet Parkı ve Koşu Yolu, Görkent Parkı ve Koşu Yolu, Kurtuluş Parkı ve Koşu Yolu, Nuri Nihat Aslanoba Engelsiz Parkı, Azelya Parkı ve Koşu Yolu, Hercai Parkı) ve *Lavandula angustifolia* Mill. (Ertuğrul Nato Parkı ve Koşu Yolu, Menekşe Parkı ve Koşu Yolu)'dır.

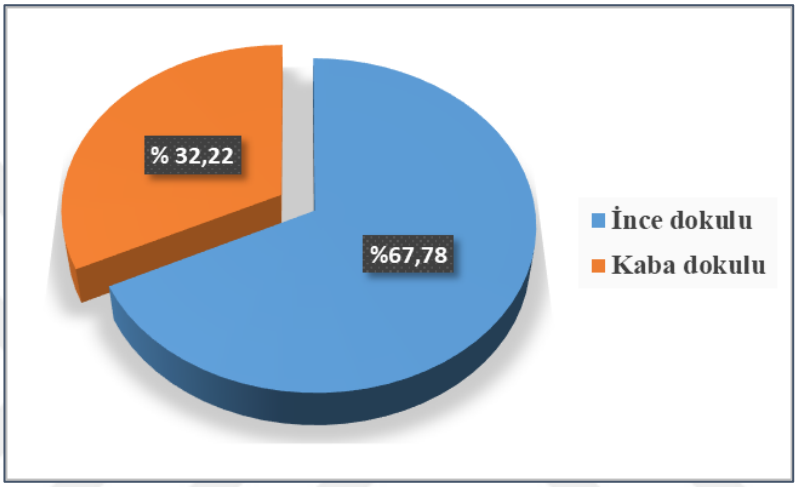


Şekil 4.158. Kurtuluş mahallesi Cumhuriyet Parkı'nda *Gaura lindheimeri* Engelm.'in kullanımı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

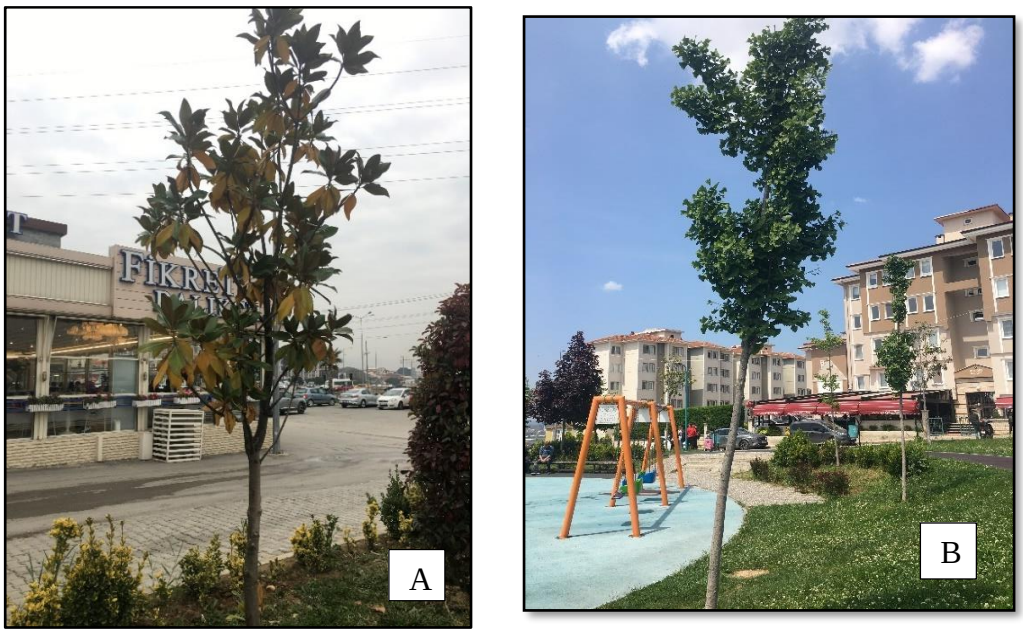
4.4. Bursa ili Nilüfer ilçesindeki Çocuk Oyun alanlarında kullanılan bitkilerin estetik özelliklerinin değerlendirilmesi

Çocuk oyun alanlarının bütününde tespit edilen bitki taksonlarının estetik özellikleri boy, form, doku, çiçek ve yaprak rengi, sonbahar renklenmesi, koku etkisi ve diken durumu olarak değerlendirilmiş ve Çizelge 4.5'de verilmiştir. Buna göre bitki boyu açısından %32,22 ile 0-5 m arasında taksonların yaygın olarak kullanıldığı görülürken % 25,56 ile

11-20 m, % 21,11 ile 6-10 m, % 14,44 ile 21-30 m ve % 6,67 ile 30 m ve üzeri taksonların kullanıldığı tespit edilmiştir. Çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların doku özellikleri açısından % 67,78'inin ince dokulu ve %32,22'sinin kaba dokulu olduğu görülmüştür (Şekil 4.159). Kaba dokulu taksonların (*Acer negundo* L., *Juniperus horizontalis* Moench, *Magnolia grandiflora* L. vb.) 142 adet parkta toplam 1643 adet ve ince dokulu taksonların (*Albizia julibrissin* (Willd) Durazz., *Ginkgo biloba* L., *Salix babylonica* L., vb.) 196 adet parkta toplam 2454 adet olarak kullanıldığı tespit edilmiştir.



Şekil 4.159. Taksonların doku özelliklerine göre dağılımı



Şekil 4.160. Beşevler mahallesi Balıkçı Parkı ve Kurtuluş mahallesi Görkent Parklarında bulunan bitkilerin doku özellikleri A) *Magnolia grandiflora* L.-Kaba doku B) *Ginkgo biloba* L.-İnce doku (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

Çizelge 4.5. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların estetik özelliklerinin değerlendirilmesi

Taksonlar	Boy(m)	Form	Doku	Çiçek rengi	Yaprak rengi	Sonbahar renklenmesi	Koku etkisi	Diken durumu
Abelia x grandiflora Rehd.	1,5-2	3	2	Beyaz, Pembe	Yeşil-kırmızı	+	-	-
Abies nordmanniana (Steven) Spach	21-30	1	2	-	Yeşil	-	-	-
Acer negundo L.	15-20	2	1	Beyaz, Sarı	Açık yeşil	+	-	-
Acer negundo 'Flamingo'	6-7	2	2	Pembe-krem	Gümüşi beyaz pembe çizgili	-	-	-
Acer platanoides L.	21-30	4	1	Sarı	Açık yeşil	+	-	-
Acer platanoides 'Crimson King'	9-10	2	1	Bordo sarı	Kırmızı bordo	+	-	-
Aesculus hippocastanum L.	21-25	2	1	Beyaz	Koyu yeşil	+	-	+
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	17	2	1	Yeşil beyaz	Yeşil	-	+	-
Albizia julibrissin (Willd) Durazz.	11-15	3	2	Pembe	Koyu yeşil	+	+	-
Berberis thunbergii 'Atropurpurea'	1-3	3	2	Sarı	Kırmızı, Bordo	+	-	+
Berberis vulgaris L.	1-3	3	2	Sarı	Yeşil	-	-	+
Betula pendula Roth.	15	7	2	Yeşil	Yeşil	+	-	-

Çizelge 4.5. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların estetik özelliklerinin değerlendirilmesi (devam)

Buddleja davidii Franch.	3	3	2	Beyaz, Mor	Yeşil	-	+	-
Buxus sempervirens L.	2-4	2	2	Yeşil	Koyu yeşil	-	+	-
Carpinus betulus L.	15-20	2	1	Sarı yeşil	Açık yeşil	+	-	-
Catalpa bignonioides Walt.	11-15	3	2	Beyaz	Açık yeşil	+	+	-
Cedrus atlantica 'Glauca'	21-30	1	2	Kırmızı	Mavimsi yeşil	-	+	-
Cedrus deodara G. Don.	15-20	1	2	-	Yeşil	-	+	-
Cercis siliquastrum L.	7-10	2	2	Lila	Yeşil	-	+	-
Chamaecyparis lawsoniana (A. Murr.) Parl.	40	1	1	Kahverengi	Yeşil	-	-	-
Chamaerops excelsa L.	6-10	2	2	Sarı-Turuncu	Yeşil	-	-	-
Cotoneaster franchetii Boiss.	1-3	3	2	Krem	Yeşil	+	-	-
Cotoneaster horizontalis Decne.	1-1,5	5	2	Beyaz	Yeşil	+	-	-
Cupressus arizonica Greene	21-25	1	1	-	Mavi yeşil	-	+	-
Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'	8-10	1	1	Sarı	Sarı yeşil	-	+	-
Cupressus sempervirens var. Horizontalis	25-30	1	1	-	Gri yeşil	-	-	-
x Cupressocyparis leylandii A. B. Jacks. & Dallim.	15-20	1	1	-	Yeşil	-	+	-

Çizelge 4.5. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların estetik özelliklerinin değerlendirilmesi (devam)

Cycas revoluta Thunb.	3-4	4	2	Sarı	Parlak yeşil	-	-	-
Elaeagnus angustifolia L.	7-8	2	2	Krem-Sarı	Gri yeşil	-	+	-
Elaeagnus x ebbingei Servett.	2-3,5	2	1	Beyaz-Krem	Gümüşi yeşil	-	+	-
Euonymous japonica 'Aurea Variegata'	6-8	3	2	Krem	Sarı alacalı yeşil	-	-	-
Euonymus japonica L.	2-5	3	2	Yeşil, Beyaz	Koyu yeşil	-	-	-
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.	6-10	3	1	Beyaz	Koyu yeşil	-	+	-
Ficus carica L.	9-10	2	2	Krem	Koyu yeşil	-	-	-
Fraxinus excelsior L.	15	2	2	Krem	Yeşil	+	-	-
Ginkgo biloba L.	30-35	2	2	Sarı yeşil	Yeşil	+	-	-
Gleditsia triacanthos L.	21-30	3	1	Sarı	Açık yeşil	+	+	+
Hedera helix L.	21-30	6	2	Sarı yeşil	Yeşil	-	-	-
Hibiscus syriacus L.	3-5	4	2	Beyaz, Pembe, Kırmızı	Koyu yeşil	-	+	-
Ilex aquifolium L.	11-15	2	2	Krem	Yeşil	-	-	+
Juglans regia L.	21-25	3	2	Yeşil	Açık yeşil	-	-	-
Juniperus horizontalis Moench.	3	5	1	-	Mavimsi yeşil	-	-	-

Çizelge 4.5. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların estetik özelliklerinin değerlendirilmesi (devam)

Koelreuteria paniculata Laxm.	8-10	2	2	Sarı -Yeşil	Yeşil	+	-	-
Lagerstromia indica L.	6-7	3	2	Pembe, Beyaz	Yeşil	+	-	-
Laurus nobilis L.	2-5	2	2	Krem Sarı	Koyu yeşil	-	+	-
Liquidambar orientalis Mill.	15-20	3	2	Sarı-Yeşil	Yeşil	+	-	-
Ligustrum japonicum Thunb.	4-5	2	1	Beyaz	Koyu yeşil	-	+	-
Ligustrum vulgare L.	3	2	1	Beyaz	Koyu yeşil	-	-	-
Lonicera fragrantissima Lindl. & Paxt.	1-3	2	2	Krem	Açık yeşil	-	+	-
Magnolia grandiflora L.	15-20	1	1	Beyaz	Yeşil	-	+	-
Malus floribunda Siebold ex Van Houtte	5	2	2	Beyaz, Kırmızı, Pembe	Yeşil	+	+	-
Melia azedarach L.	15-18	2	2	Beyaz, Mor	Yeşil	-	+	-
Morus alba L.	15-20	2	2	Sarı-Yeşil	Yeşil	-	-	-
Morus alba 'Pendula'	6-10	7	2	Krem-Yeşil	Yeşil	-	-	-
Morus nigra L.	15	2	1	Sarı-Yeşil	Yeşil	-	-	-
Morus nigra 'Pendula'	6-10	7	1	Sarı-Yeşil	Yeşil	-	-	-
Nandina domestica Thunb.	2	3	1	Krem	Yeşil-kırmızı	+	-	-

Çizelge 4.5. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların estetik özelliklerinin değerlendirilmesi (devam)

Nerium oleander L.	5	2	1	Farklı renkler	Yeşil	-	+	-
Olea europaea L.	11-15	2	2	Krem	Gri- Yeşil	-	-	-
Phormium tenax J.R. Forst. & G. Forst.	3	5	1	Beyaz	Yeşil	+	-	-
Photinia x fraseri 'Red Robin'	4-5	4	2	Beyaz	Yeşil-kırmızı	+	+	-
Picea abies (L.) Karsten	40	1	2	Kırmızı, Sarı	Açık yeşil	-	-	-
Picea pungens Engelm.	25	1	2	Yeşil, Mor	Mavi yeşil	-	-	-
Pinus nigra Arnold.	25-30	1	2	-	Yeşil	-	-	-
Pinus pinea L.	15-20	1	2	-	Yeşil	-	+	-
Pittosporum tobira (Thunb.) W. T. Aiton	2-3	5	1	Beyaz	Koyu yeşil	-	+	-
Platanus orientalis L.	31	2	2	Yeşilimsi-kırmızı	Açık yeşil	-	-	-
Platycladus orientalis L.	20	1	1	Kahverengi	Koyu yeşil	-	+	-
Populus alba L.	31-40	4	2	Sarı	Koyu yeşil	-	+	-
Prunus avium L.	15-20	3	2	Beyaz	Parlak yeşil	-	-	-

Çizelge 4.5. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların estetik özelliklerinin değerlendirilmesi (devam)

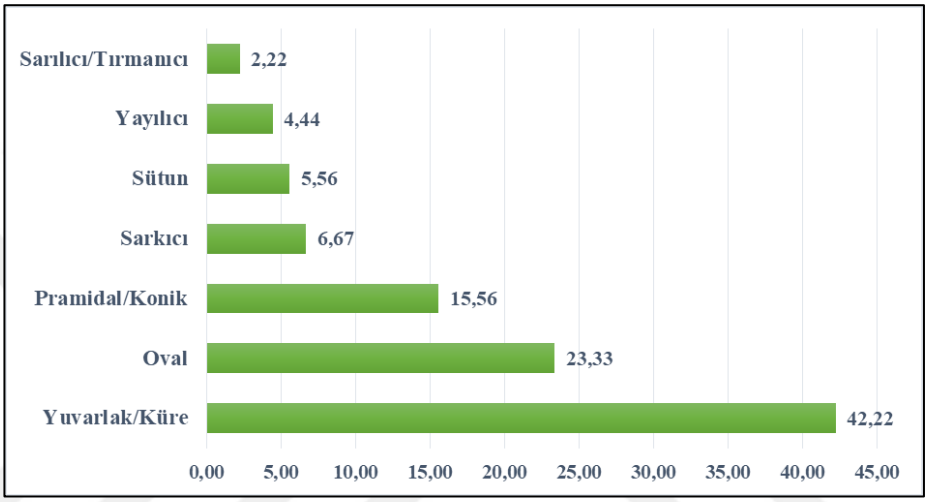
Prunus cerasifera 'Pissardii Nigra'	6-10	2	2	Beyaz	Yeşil-kırmızı	+	-	-
Prunus domestica L.	12	3	2	Beyaz	Açık yeşil	-	-	-
Punica granatum L.	10	3	2	Kırmızı	Açık yeşil	-	-	-
Pyracantha coccinea Roem.	5	3	1	Beyaz	Koyu yeşil	-	+	+
Pyrus communis L.	13	2	2	Beyaz	Yeşil	+	+	+
Quercus robur L.	12	2	2	Sarı yeşil	Sarımsı yeşil	+	-	-
Robinia pseudoacacia L.	21-25	2	2	Beyaz	Yeşil	+	+	+
Rosa sp. L.	1-3	2	2	Her renk	Koyu yeşil	-	+	+
Rosmarinus officinalis L.	2	3	2	Mor	Yeşil	-	+	-
Salix alba L.	25-30	2	2	Krem -Sarı	Yeşil	+	-	-
Salix babylonica L.	15	7	2	Krem -Sarı	Yeşil	+	-	-
Salix viminalis L.	6-9	7	2	Sarı	Yeşil	-	-	-
Spiraea vanhouttei (Briot) Zab.	2-3	7	2	Beyaz	Koyu yeşil	+	+	-
Syringa vulgaris L.	6	2	2	Leylak, mavi, mor	Koyu Yeşil	-	+	-
Tamarix tetranda Pall. ex M.Bieb.	7	3	2	Beyaz, Pembe	Sarımsı yeşil	+	+	-
Tilia tomentosa Moench	31-40	2	2	Krem-Sarı	Gri yeşil	+	+	-

Çizelge 4.5. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların estetik özelliklerinin değerlendirilmesi (devam)

Viburnum lucidum L.	1-2	2	1	Beyaz	Parlak yeşil	-	+	-
Viburnum tinus L.	2-3	2	1	Beyaz	Koyu yeşil	-	+	-
*Wisteria sinensis (*Sims) DC.	10	6	2	Mor	Yeşil	-	+	-
Yucca filamentosa L.	1-2	2	1	Beyaz, Krem	Koyu yeşil	-	+	-

Form: 1- Piramidal/Konik, 2- Yuvarlak/Küre, 3- Oval, 4- Sütun, 5- Yayılıcı, 6- Sarılıcı/Tırmanıcı 7- Sarkıcı / Doku: 1- Kaba, 2- İnce / Koku özelliği: Var (+), Yok (-) / Sonbahar renklenmesi: Etkin (+), Etkin değil (-) / Diken durumu: Var (+), Yok (-)

Bununla birlikte çocuk oyun alanlarında form bakımından % 42,22 ile en fazla yuvarlak-küre formlu taksonların kullanıldığı belirlenirken % 23,33 ile oval, % 15,56 ile piramidal-konik, % 6,67 ile sarkıcı formda bitkilerinde bulunduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.161). Yuvarlak/Küre formlu taksonlar 180 parkta toplam 1399 adet kullanılırken Oval formlu taksonlar 95 parkta toplam 1147 adet ve Piramidal/Konik formlu taksonlar ise 123 parkta toplam 754 adet kullanıldığı belirlenmiştir. Sarılıcı – tırmanıcı türler ise toplam 10 adet ile sadece 4 parkta kullanıldığı görülmüştür.



Şekil 4.161. Taksonların form özelliklerine göre dağılımı



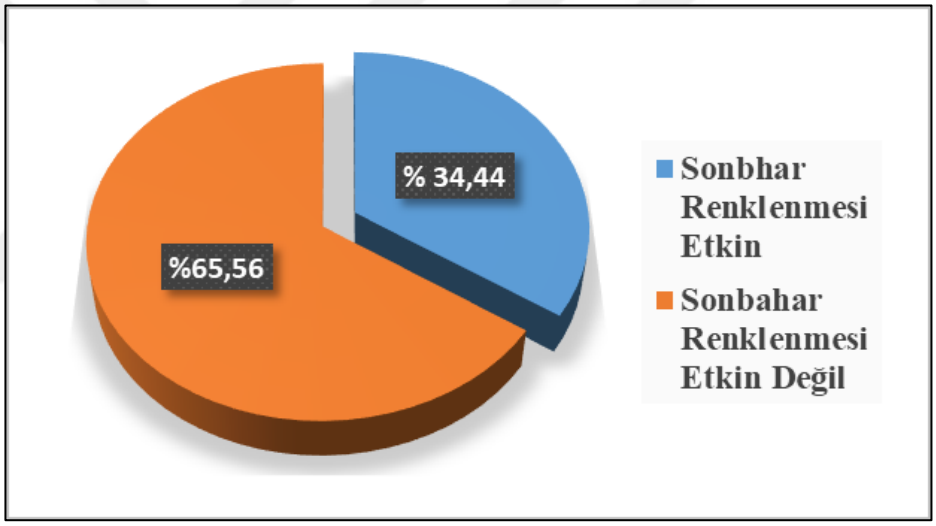
Şekil 4.162. Görükle mahallesi Zambak Parkı'nda *Robinia pseudoacacia* L.'nin yuvarlak/küre form kullanımı (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

Yaprak renkleri incelendiğinde genellikle açık ve koyu yeşil olmak üzere yeşil renk tonlarının % 74,44 (*Lagerstromia indica* L., *Melia azedarach* L., vb.) ile hâkim olduğu görülürken %4,44 ile yeşil-kırmızı (*Nandina domestica* Thunb., *Photinia x fraseri* 'Red Robin', vb.) ve gri-yeşil (*Olea europaea* L., *Tilia tomentosa* Moench., vb.) renk yapraklı ve %2,00 ile kırmızı-bordo (*Acer platanoides* 'Crimson King', *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea') renk taksonlarında olduğu tespit edilmiştir. % 14,44 oranında ise diğer (mavimsi yeşil, sarımsı yeşil vb.) renk taksonlarının kullanıldığı görülmüştür. Diğer yandan çiçek renkleri açısından tespit edilen taksonların % 32,22 ile çoğunlukla beyaz çiçekli oldukları (*Catalpa bignonioides* Walt., *Spiraea vanhouttei* (Briot) Zab., vb.) tespit edilmiştir. %11,11 ile Sarı çiçekli (*Gleditsia triacanthos* L., *Populus alba* L. vb.), %10,00 ile sarı-yeşil çiçekli (*Koelreuteria paniculata* Laxm., *Liquidambar orientalis* Mill.), %6,67 pembe ve mor çiçekli, %5,56 yeşil-kırmızı çiçekli ve %4,44 krem-sarı çiçekli taksonlar kullanılırken %17,78 ile diğer (Lila, turuncu vb.) renklerde taksonların kullanıldığı belirlenmiştir.



Şekil 4.163. Altınşehir mahallesi Altınşehir Parkı'nda *Nandina domestica* Thunb.'un renk etkisi (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

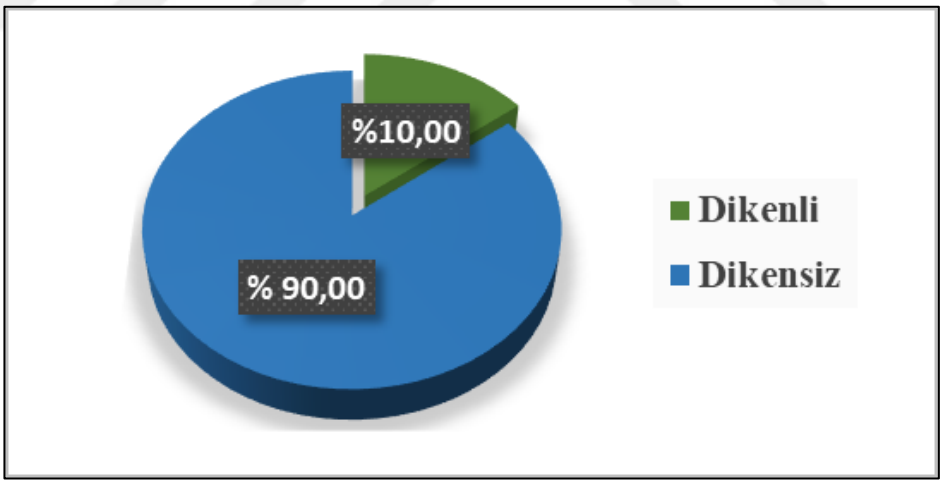
Ayrıca çocuk oyun alanlarının bütününde sonbahar renklenmesi etkin ve koku özelliği olan taksonların fazla kullanılmadığı görülmüştür. Sonbahar renklenmesi etkin olan taksonların kullanım oranı % 34,44 ve etkin olmayan taksonların oranı ise % 65,56 olurken (Şekil 4.164) koku özelliği olan taksonların oranı %45,56 ve koku özelliği olmayan taksonların oranı ise %54,44'dür. Çocuk oyun alanları için önemli olan taksonların diken durumları değerlendirildiğinde %10,00'unun dikenli ve %90,00'ının dikensiz olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.166). Dikenli olan *Pyracantha coccinea* Roem., *Robinia pseudoacacia* L., *Rosa* sp. vb. taksonların 65 adet parkta toplam 472 adet kullanıldığı belirlenmiş olup en fazla sayıda dikenli takson 64 adet (*Pyracantha coccinea* Roem.*)* ile Karaman Spor Parkı'nda bulunduğu görülmüştür.



Şekil 4.164. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların sonbahar renk etkilerine göre dağılımı



Şekil 4.165. Odunluk mahallesi Azelya Parkı'nda bulunan *Liquidambar orientalis* Mill.'in sonbahar renk etkisi (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.166. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların diken durumuna göre dağılımı



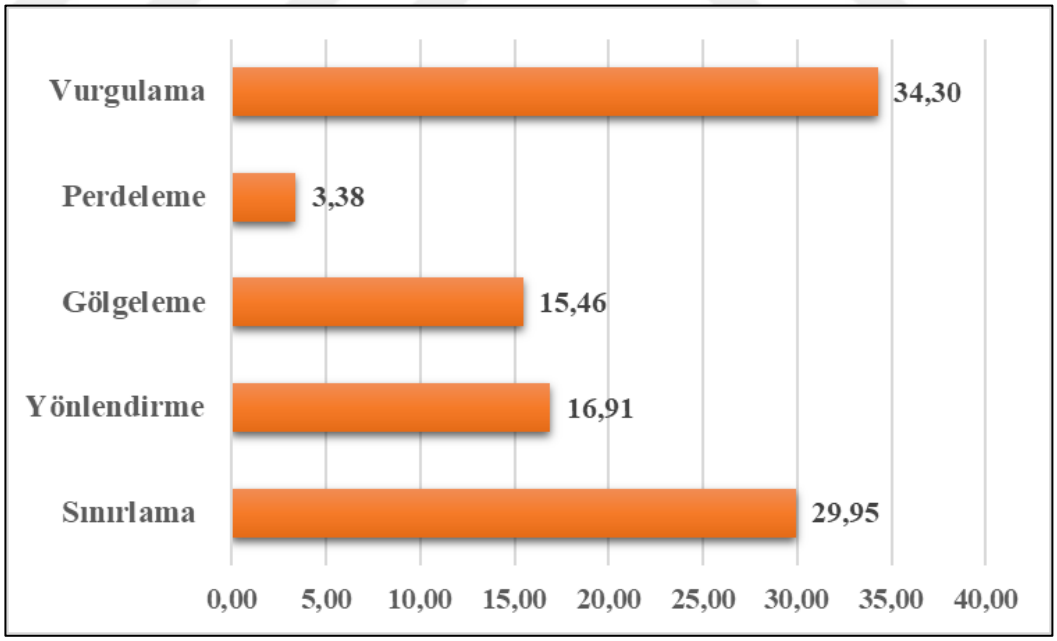
Şekil 4.167. Çamlıca mahallesi Çam Parkı'nda bulunan *Pyracantha coccinea* Roem.-Dikenli (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.168. 23 Nisan mahallesi 23 Nisan Parkı'nda bulunan *Rosa sp.*-Dikenli (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

4.5. Bursa ili Nilüfer ilçesindeki Çocuk Oyun alanlarında kullanılan bitkilerin işlevsel özelliklerinin değerlendirilmesi

Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların alandaki durumlarına göre işlevsel özellikleri değerlendirildiğinde en fazla %34,30 ile vurgulama olarak kullanılırken bunu %29,95 ile sınırlama olarak kulanım izlemiştir (Şekil 4.169). En az oranda ise % 3,38 ile perdeleme olarak kullanımın olduğu görülmüştür. *Pinus nigra* L.ve *Platanus orientalis* L. taksonları çocuk oyun alanlarına göre değişmekle birlikte sınırlama, gölgeleme, perdeleme, yönlendirme ve vurgulama olarak kullanılırken, *Acer negundo* L., *Catalpa bignonioides* Walt. ve *Ficus carica* L. taksonlarının ise sınırlama, gölgeleme, yönlendirme ve vurgulama olarak kullanıldıkları tespit edilmiştir. *Platanus orientalis* L. taksonu 48 adet çocuk oyun alanında gölgeleme işlevi olarak kullanıldığı görülürken *Pinus nigra* L. taksonu 42 adet çocuk oyun alanında sınırlama olarak kullanıldığı belirlenmiştir. Ayrıca *Berberis vulgaris* L. ve *Koelreuteria paniculata* Laxm. taksonlarının sadece 1 parkta vurgulama ve sınırlama olarak kullanıldıkları belirlenmiştir (Çizelge 4.6).



Şekil 4.169. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların işlevsel özelliklerine göre dağılım

Çizelge 4.6. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların işlevsel özelliklerinin sınıflandırılması

	İşlevsel özellikler*				
Taksonlar	Sınırlama	Yönlendirme	Gölgeleme	Perdeleme	Vurgulama
Abelia x grandiflora Rehd.		38			165
Abies nordmanniana (Steven) Spach					52, 80
Acer negundo L.	2, 7, 20, 25, 27, 30, 89, 108, 118, 122, 136, 149, 156, 158, 167, 172, 175, 179, 186	2, 6, 23, 77, 165	27, 28, 29, 35, 39, 40, 44, 58, 65, 67, 69, 85, 90, 95, 97, 98, 101, 114, 119, 122, 125, 129, 130, 136, 137, 139, 143, 144, 145, 151, 152, 154, 167, 172, 175		14, 32, 106, 120, 132, 169, 172, 185, 187, 191, 193, 198
Acer negundo 'Flamingo'	77				
Acer platanoides L.	39, 40, 56, 79, 88, 149, 156, 174	126	27, 30, 39, 40, 56, 66, 86, 87, 88, 103, 121, 136, 137, 141, 145, 172, 177		79
Acer platanoides 'Crimson King'			35		35, 169, 171
Aesculus hippocastanum L.	145	128, 142	27, 96, 137, 177		4, 42, 49, 101, 128, 137, 140, 177

*Tabloda yer alan sayılar park numaralarını ifade etmektedir.

Çizelge 4.6. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların işlevsel özelliklerinin sınıflandırılması (devam)

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	105		44, 105		
Albizia julibrissin (Willd) Durazz.			10		
Berberis thunbergii 'Atropurpurea'	37, 49, 187	190			187, 190
Berberis vulgaris L.	187				
Betula pendula Roth.					85, 127
Buddleja davidii Franch.	25, 46				25, 46
Buxus sempervirens L.	1, 46, 151				46
Carpinus betulus L.	61, 90, 124, 130, 198	124, 130	196, 198		195
Catalpa bignonioides Walt.	86, 126, 176	64, 196	34, 66, 101, 130		8, 33, 38, 51, 56, 57, 86, 90, 97, 122, 139, 150
Cedrus atlantica 'Glauca'					80
Cedrus deodara G. Don.	193		84		7, 10, 25, 59, 84, 92, 95, 162, 172
Cercis siliquastrum L.	109				10, 17, 18, 45, 82, 93, 95, 109, 110, 132, 151, 196
Chamaecyparis lawsoniana (A. Murr.) Parl.					152

* Tabloda yer alan sayılar park numaralarını ifade etmektedir.

Çizelge 4.6. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların işlevsel özelliklerinin sınıflandırılması (devam)

Chamaerops excelsa L.					54, 125, 128, 152
Cotoneaster franchetii Boiss.	23, 39, 67, 68, 121, 159	34, 67, 126, 149, 159			35, 36, 138
Cotoneaster horizontalis Decne.	67, 150				
Cupressus arizonica Greene	5		150, 193	11, 114, 150	5, 11, 29, 48, 135, 162, 168, 195
Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'	134				134
Cupressus sempervirens var. Horizontalis		118			118
x Cupressocyparis leylandii A. B. Jacks. & Dallim.	119, 161, 165		52	26, 57, 111, 119, 161, 165, 176	71, 102
Cycas revoluta Thunb.					94
Elaeagnus angustifolia L.	125, 149, 170		59, 67, 74, 149		96, 120, 134, 170
Elaeagnus x ebbingei Servett.		93			
Euonymous japonica 'Aurea Variegata'	3, 4, 5, 94, 145, 154, 168, 170, 179, 183, 190	4, 80, 154			5, 144, 190
Euonymus japonica L.	35, 49, 57, 78, 84, 105, 142, 169, 172	78, 87, 98, 142, 169			

* Tabloda yer alan sayılar park numaralarını ifade etmektedir.

Çizelge 4.6. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların işlevsel özelliklerinin sınıflandırılması (devam)

Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.	133		121		85, 125
Ficus carica L.	52, 80, 134, 152, 159	126	52, 66, 67, 74, 123, 135		22, 32, 72, 86, 120, 121, 135, 137, 139, 159
Fraxinus excelsior L.	27, 51, 164	36, 175	27, 34, 57, 90, 97, 98, 152, 174, 177		
Ginkgo biloba L.					169, 171, 182
Gleditsia triacanthos L.					187
Hedera helix L.	84, 121				
Hibiscus syriacus L.	66, 70, 149	41, 66, 81, 148, 149			121, 148
Ilex aquifolium L.	65				
Juglans regia L.	80, 83, 134, 156	183	63, 80, 89, 113, 136, 139, 159, 181, 183		
Juniperus horizontalis Moench.	7, 25, 44, 69, 71, 73, 79, 107, 139, 149, 163, 170, 171, 178, 179, 187, 192	83, 149, 163, 170, 171, 181, 187			35, 36, 78, 80, 82, 98, 176
Koelreuteria paniculata Laxm.					45

* Tabloda yer alan sayılar park numaralarını ifade etmektedir.

Çizelge 4.6. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların işlevsel özelliklerinin sınıflandırılması (devam)

Lagerstromia indica L.	17, 133				35, 42, 45, 46, 92, 110, 116, 13
Laurus nobilis L.	185				36, 102
Liquidambar orientalis Mill.	13, 77	77	13, 32		182
Ligustrum japonicum Thunb.	181				142, 157, 162, 188
Ligustrum vulgare L.	71, 148	3			
Lonicera fragrantissima Lindl. & Paxt.	21				21
Magnolia grandiflora L.					46, 50, 72, 76, 91, 93, 103, 124, 154, 179
Malus floribunda Siebold ex Van Houtte	117, 175	180	72		6, 8, 34, 51, 59, 86, 115, 147, 175, 177, 189, 192
Melia azedarach L.	163		48, 56, 121, 136, 159		54, 121, 141, 159, 194
Morus alba L.	52, 55, 83, 85, 112, 170	36, 136, 153	24, 26, 34, 37, 39, 48, 57, 68, 91, 112, 136, 138, 139, 142, 143, 148, 157, 179, 183		13, 75, 83, 148

* Tabloda yer alan sayılar park numaralarını ifade etmektedir.

Çizelge 4.6. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların işlevsel özelliklerinin sınıflandırılması (devam)

Morus alba 'Pendula'					24, 114
Morus nigra L.					157
Morus nigra 'Pendula'					4, 37
Nandina domestica Thunb.		14, 179			3, 14, 94
Nerium oleander L.	4, 5, 58, 65, 66, 85, 116, 133, 137, 172, 177, 185, 189, 200				102, 171, 172, 174, 186, 189, 200
Olea europaea L.	115				89, 144, 158
Phormium tenax J.R. Forst. & G. Forst.					36, 50
Photinia x fraseri 'Red Robin'	11, 33, 40, 73, 76, 119, 167, 17	72, 169		167	3, 50, 172
Picea abies (L.) Karsten					24, 140
Picea pungens Engelm.					50
Pinus nigra Arnold.	23, 25, 32, 37, 42, 44, 52, 53, 55, 56, 58, 68, 70, 80, 81, 85, 87, 90, 92, 95, 97, 100, 104, 123,	1, 29, 69, 99, 123, 166, 186, 196	14, 22, 30, 33, 36, 37, 41, 42, 45, 53, 59, 60, 67, 71, 92, 99, 100, 118, 120, 126, 127, 128, 138, 142, 148,	23, 24, 28, 33, 55, 67, 68, 70, 85, 87, 90, 98, 114, 129, 138, 148, 153, 160,	9, 21, 39, 65, 93, 125, 154, 155, 162, 175, 185

* Tabloda yer alan sayılar park numaralarını ifade etmektedir.

Çizelge 4.2. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların işlevsel özelliklerinin sınıflandırılması (devam)

	126, 127, 128, 129, 141, 156, 158, 160, 168, 173, 178, 184 188, 195, 196, 197, 198, 199		151, 153, 156, 158, 166, 173, 186, 187	188, 191, 194, 197, 199	
Pinus pinea L.	15, 46		46	15	
Pittosporum tobira (Thunb.) W. T. Aiton	38, 51, 53, 116, 157	51			173
Platanus orientalis L.	17, 21, 22, 49, 85, 88, 97, 107, 108, 167, 178, 189, 200	19, 129, 162	10, 12, 16, 18, 21, 22, 26, 32, 47, 51, 53, 75, 79, 85, 86, 88, 89, 95, 96, 97, 98, 99, 103, 107, 108, 113, 114, 115, 119, 129, 135, 137, 138, 139, 140, 144, 146, 147, 151, 152, 154, 155, 168, 180, 189, 191, 198, 200	135	9, 16, 46, 127, 163, 180, 184, 188

* Tabloda yer alan sayılar park numaralarını ifade etmektedir.

Çizelge 4.6. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların işlevsel özelliklerinin sınıflandırılması (devam)

Platycladus orientalis L.	16, 152, 182, 193	78		16, 141, 152	1, 35, 55, 81, 93, 96, 106, 125, 131, 140
Populus alba L.	104, 106		26, 54, 104, 174		
Prunus avium L.	45, 82, 85, 156				134
Prunus cerasifera 'Pissardii Nigra'	78, 80, 81, 108		81		2, 12, 29, 39, 58, 78, 80, 96, 108, 109, 134, 135, 173
Prunus domestica L.	23, 81, 117, 121, 133	49	40, 55		51, 134, 142
Punica granatum L.					89, 157
Pyracantha coccinea Roem.	65, 66, 69, 139, 142, 174, 176	142			66
Pyrus communis L.			58		
Quercus robur L.	156		1, 32, 35, 109, 137, 174		1, 37
Robinia pseudoacacia L.	27, 29, 31, 34, 43, 78, 92, 105, 107, 109, 110, 115, 116, 133, 146,	26, 109, 110	12, 15, 28, 38, 43, 46, 48, 62, 69, 75, 117, 141, 142, 146, 195		35, 38, 51,79, 87, 88, 89, 91, 93, 105, 106, 107, 116, 117, 133,

* Tabloda yer alan sayılar park numaralarını ifade etmektedir.

Çizelge 4.6. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların işlevsel özelliklerinin sınıflandırılması (devam)

	167, 174, 177, 184, 195				167, 168, 197
Rosa sp. L.	5, 16	5, 16			
Rosmarinus officinalis L.	14, 80, 144, 156, 168, 190, 191, 198	119, 198			1, 14
Salix alba L.		165			19, 22, 38, 103
Salix babylonica L.			147		14, 18, 24, 103, 129, 147
Salix viminalis L.	165				
Spiraea vanhouttei (Briot) Zab.	115				
Syringa vulgaris L.	133				
Tamarix tetranda Pall. ex M.Bieb.					7, 49, 69, 124
Tilia tomentosa Moench	58, 78, 79, 83, 168, 170, 179	45, 93, 94	38, 48, 67, 87, 121, 134, 141, 153, 157		9, 26, 27, 31, 38, 49, 78, 110, 153, 161, 170, 172
Viburnum lucidum L.	23, 26, 30, 46, 94, 106	93, 94			106
Viburnum tinus L.	75, 101, 139				123
*Wisteria sinensis (*Sims) DC.	135		154		135, 154
Yucca filamentosa L.					36

* Tabloda yer alan sayılar park numaralarını ifade etmektedir.



Şekil 4.170. Dumlupınar mahallesi Susam Parkı'nda bulunan *Tilia tomentosa* Moench'in vurgulama olarak kullanım örneği (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.171. Çamlıca mahallesi Azerbaycan- Türkiye Kardeşlik Parkı'nda *Cotoneaster franchetii* Boiss. 'in sınırlama olarak kullanım örneği (Şule TURGAY, 2022-Orijinal)



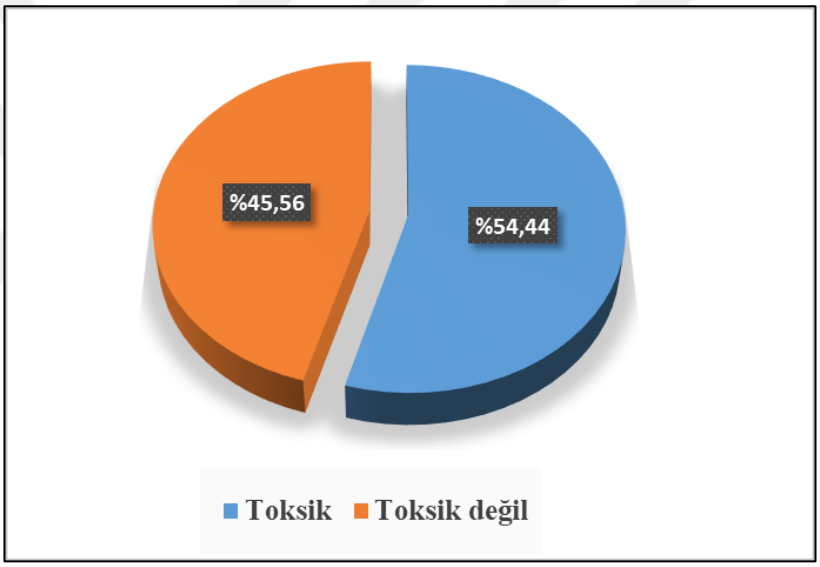
Şekil 4.172. Çalı mahallesi Gençlik Parkı'nda bulunan *Catalpa bignonioides* Walt.'ın yönlendirme olarak kullanım örneği (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.173. Görükle mahallesi Görükle Spor Parkı'nda bulunan *x Cupressocyparis leylandii* 'nin perdeleme olarak kullanım örneği (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

4.6. Bursa ili Nilüfer ilçesindeki Çocuk Oyun alanlarında kullanılan bitkilerin toksisite yönünden değerlendirilmesi

Nilüfer ilçesindeki çocuk oyun alanlarında kullanılan toplam 90 takson toksisite yönünden değerlendirildiğinde % 54,44'ünün toksik ve % 45,56'sının toksik olmadığı belirlenmiştir (Şekil 4.174). Bulundukları çocuk oyun alanı sayılarına göre 229 adet ile *Nerium oleander* L., 197 adet ile *Juniperus horizontalis* Moench., 303 adet ile *Photinia x fraseri* 'Red Robin', 192 adet ile *Pyracantha coccinea* Roem. vb. taksonlar en fazla kullanılan toksik taksonlar içerisinde yer almaktadır. Tespit edilen taksonların toksisite grupları ve alerjen durumları Çizelge 4.7'de verilmiştir.



Şekil 4.174. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların toksisite durumu

Çizelge 4.7. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların toksisite grupları ve alerjen durumları

Taksonlar	Toksik Grubu	Alerjen Durumu
Abelia x grandiflora Rehd.	6	-
Abies nordmanniana (Steven) Spach	6	-
Acer negundo L.	6	+
Acer negundo 'Flamingo'	6	+
Acer platanoides L.	6	+
Acer platanoides 'Crimson King'	6	+
Aesculus hippocastanum L.	2, 5	+
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	2, 4	-
Albizia julibrissin (Willd) Durazz.	5	-
Berberis thunbergii 'Atropurpurea'	2, 4	-
Berberis vulgaris L.	2,4	-
Betula pendula Roth.	2,4	+
Buddleja davidii Franch.	6	-
Buxus sempervirens L.	2, 4, 5	-
Carpinus betulus L.	6	+
Catalpa bignonioides Walt.	6	-
Cedrus atlantica 'Glauca'	6	+
Cedrus deodara G. Don.	6	+
Cercis siliquastrum L.	6	-
Chamaecyparis lawsoniana (A. Murr.) Parl.	6	-
Chamaerops excelsa L.	6	-
Cotoneaster franchetii Boiss.	2,4,5	-
Cotoneaster horizontalis Decne.	6	-
Cupressus arizonica Greene	6	+
Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'	4,5	+
Cupressus sempervirens var. Horizontalis	6	+
x Cupressocyparis leylandii A. B. Jacks. & Dallim.	4,5	-
Cycas revoluta Thunb.	1,5	-
Elaeagnus angustifolia L.	6	+
Elaeagnus x ebbingei Servett.	6	+
Euonymous japonica 'Aurea Variegata'	2, 5	-
Euonymus japonica L.	2, 5	-
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.	1, 5	-

Çizelge 4.7. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların toksisite grupları ve alerjen durumları (devam)

Ficus carica L.	4	-
Fraxinus excelsior L.	6	+
Ginkgo biloba L.	2, 4	+
Gleditsia triacanthos L.	6	+
Hedera helix L.	1, 2, 4, 5	+
Hibiscus syriacus L.	5	-
Ilex aquifolium L.	2, 5	+
Juglans regia L.	4, 5	+
Juniperus horizontalis Moench.	2,4,5	+
Koelreuteria paniculata Laxm.	6	-
Lagerstromia indica L.	6	-
Laurus nobilis L.	4	-
Liquidambar orientalis Mill.	6	+
Ligustrum japonicum Thunb.	2, 4, 5	+
Ligustrum vulgare L.	2, 4, 5	+
Lonicera fragrantissima Lindl. & Paxt.	4	+
Magnolia grandiflora L.	6	-
Malus floribunda Siebold ex Van Houtte	1,5	-
Melia azedarach L.	1, 5	+
Morus alba L.	2	+
Morus alba 'Pendula'	2	+
Morus nigra L.	6	+
Morus nigra 'Pendula'	6	+
Nandina domestica Thunb.	5	+
Nerium oleander L.	1, 4, 5	-
Olea europaea L.	6	+
Phormium tenax J.R. Forst. & G. Forst.	6	-
Photinia x fraseri 'Red Robin'	1,5	+
Picea abies (L.) Karsten	4	-
Picea pungens Engelm.	4	-
Pinus nigra Arnold.	6	-
Pinus pinea L.	6	+
Pittosporum tobira (Thunb.) W. T. Aiton	1, 5	+
Platanus orientalis L.	4	-
Platycladus orientalis L.	2, 4, 5	+

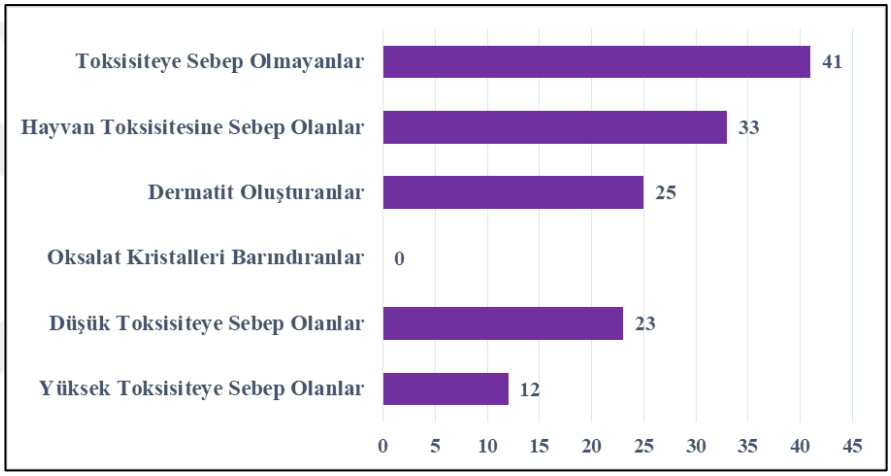
Çizelge 4.7. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların toksisite grupları ve alerjen durumları (devam)

Populus alba L.	6	+
Prunus avium L.	1,5	-
Prunus cerasifera 'Pissardii Nigra'	1, 5	-
Prunus domestica L.	1,5	-
Punica granatum L.	2	-
Pyracantha coccinea Roem.	2, 4, 5	-
Pyrus communis L.	5	-
Quercus robur L.	2, 5	-
Robinia pseudoacacia L.	1, 5	+
Rosa sp. L.	6	-
Rosmarinus officinalis L.	4	-
Salix alba L.	6	+
Salix babylonica L.	6	+
Salix viminalis L.	6	-
Spiraea vanhouttei (Briot) Zab.	6	-
Syringa vulgaris L.	6	-
Tamarix tetranda Pall. ex M.Bieb.	6	+
Tilia tomentosa Moench	6	+
Viburnum lucidum L.	6	-
Viburnum tinus L.	2	-
*Wisteria sinensis (*Sims) DC.	2, 5	+
Yucca filamentosa L.	4, 5	+

Toksik Grubu: 1-Yüksek Toksisiteye Sebep Olanlar, 2-Düşük Toksisiteye Sebep Olanlar, 3-Oksalat Kristalleri Barındıranlar, 4-Dermatit Oluşturanlar, 5-Hayvan Toksisitesine Sebep Olanlar, 6-Toksisiteye Sebep Olmayanlar / Alerjen: Evet (+), Hayır (-)

Çizelge 4.7'e göre, taksonlar toksisite gruplarına göre incelenmiş olup bazı taksonların birden fazla grup içerisinde yer aldığı göz önüne alınarak yapılan değerlendirmelerde 41 takson ile toksik olmayan takson sayısının fazla olduğu görülürken 33 takson ile hayvan toksisitesine sebep olan taksonlar ve 25 takson ile dermatit oluşturan taksonların yer aldığı belirlenmiştir. Çocuk oyun alanlarının bütününde oksalat kristalleri içeren takson kullanımına rastlanmamıştır (Şekil 4.175). *Cercis siliquastrum* L., *Elaeagnus angustifolia* L., *Salix alba* L. vb. gibi taksonlar toksik olmayan takson grubu içerisinde

yer almakta olup toplam 173 adet çocuk oyun alanında bulunduğu belirlenmiştir. *Albizia julibrissin* (Willd) Durazz., *Hibiscus syriacus* L., *Nandina domestica* Thunb. vb. gibi hayvan toksisitesine sahip taksonlar 153 adet çocuk oyun alanında; *Ficus carica* L., *Laurus nobilis* L., *Rosmarinus officinalis* L. vb. gibi dermatit oluşturan taksonlar 136 adet çocuk oyun alanında; *Cycas revoluta* Thunb., *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl., *Melia azedarach* L. vb. gibi yüksek toksik gruba giren taksonlar 105 adet çocuk oyun alanında ve *Ginkgo biloba* L., *Punica granatum* L., *Quercus robur* L., *Wisteria sinensis (*Sims) DC vb. gibi düşük toksisiteye sahip taksonlar ise 103 adet çocuk oyun alanında bulunduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.175. Çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların toksik gruplara göre dağılımı

Bununla birlikte toksik gruplara göre toplam bitki sayıları incelendiğinde 2255 adet (%31,70) ile hayvan toksisitesine sebep olan gruba ait taksonların sıklıkla kullanıldığı görülmüştür. Bunu 1466 adet (%20,61) ile dermatit oluşturan grup izlemiştir. En az oranda ise %12,06 ile yüksek toksisiteye sahip grubun olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8. Toksik gruplar ve çocuk oyun alanlarına göre toplam bitki sayılarının dağılımı

Toksik gruplar	Toplam Ç.O.A. sayısı	Toplam bitki sayısı (adet)	F (%)
1-Yüksek Toksisiteye Sebep Olanlar	105	858	12,06
2-Düşük Toksisiteye Sebep Olanlar	103	1216	17,09
3-Oksalat Kristalleri Barındıranlar	-	-	0,00
4-Dermatit Oluşturanlar	136	1466	20,61
5-Hayvan Toksisitesine Sebep Olanlar	153	2255	31,70
6-Toksisiteye Sebep Olmayanlar	173	1319	18,54



Şekil 4.176. İhsaniye mahallesi İlkyaz Parkı'nda yer alan yüksek toksisiteye sahip *Melia azedarach* L. (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.177. Cumhuriyet mahallesi Petunya Parkı'nda yer alan yüksek toksisiteye sahip *Nerium oleander* L. (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.178. Karaman mahallesi Karaman Koşu Yolu'nda düşük toksisiteye sahip *Quercus robur* L. (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

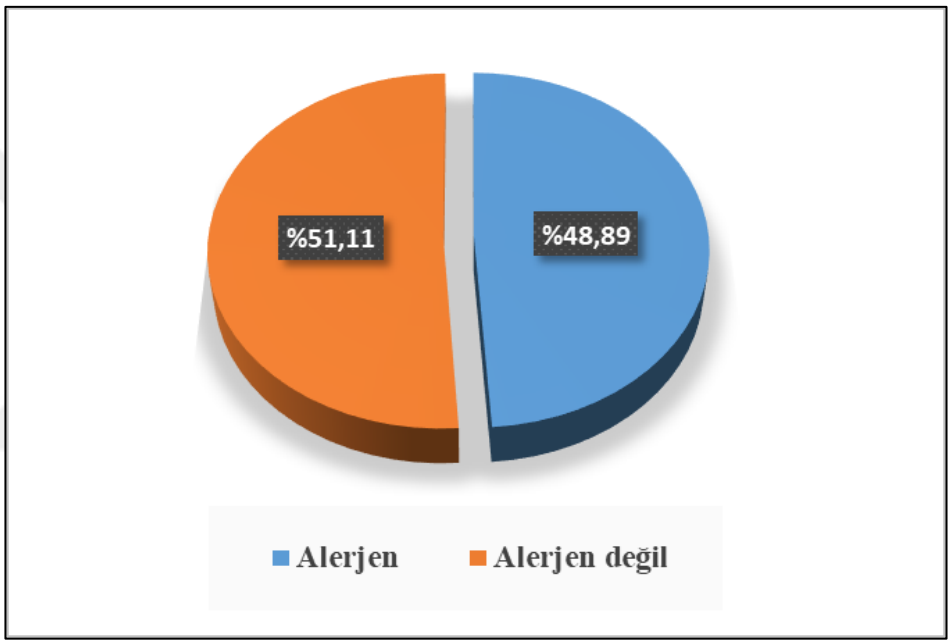


Şekil 4.179. Dumlupınar mahallesi Cevizlik Parkı'nda dermatit oluşturan *Ficus carica* L. (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.180. Konak mahallesi Dayanışma Parkı'nda hayvan toksisitesine sahip *Hibiscus syriacus* L. (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

Diğer yandan çocuk oyun alanlarında yer alan taksonların alerjen durumları incelendiğinde % 51,11 ile alerjen olmadıkları görülürken alerjen takson sayısı %48,89 olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.181). *Acer negundo* L., *Cedrus deodara G. Don.*, *Juglans regia* L., *Olea europaea* L., *Salix babylonica* L., *Tilia tomentosa* Moench, *Yucca filamentosa* L. vb. gibi alerjen taksonlar 178 adet çocuk oyun alanında yer alırken *Abelia x grandiflora* Rehd., *Buxus sempervirens* L., *Lagerstromia indica* L., *Prunus domestica* L., *Rosmarinus officinalis* L., *Viburnum tinus* L. vb. gibi alerjen olmayan taksonlar 176 adet çocuk oyun alanında bulunduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.181. Çocuk oyun alanlarında tesit edilen taksonların alerjen durumları



Şekil 4.182. Ataevler mahallesi Yaprak Parkı'nda alerjen toksisiteye sahip *Acer negundo* L. (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)



Şekil 4.183. Esentepe mahallesi Zeytin Parkı'nda alerjen toksisiteye sahip *Olea europaea* L. (Şule TURGAY, 2023-Orijinal)

Bununla birlikte çocuk oyun alanlarında kullanılan toksik taksonların toksik kısımları Çizelge 4.9'da verilmiştir. *Photinia x fraseri* 'Red Robin' , *Yucca filamentosa* L. vb. gibi taksonlar yaprakları toksik taksonlar olup 117 adet parkta bulunurken *Lonicera fragrantissima* Lindl. & Paxt., *Pyracantha coccinea* Roem. vb. gibi taksonların meyveleri toksik özellikte olup 78 adet parkta ve *Hedera helix* L., *Nerium oleander* L. vb. gibi taksonların ise tüm bitki kısımları toksik olup 92 adet parkta bulunduğu görülmüştür. *Platycladus orientalis* L. ise sürgünleri ile, *Aesculus hippocastanum* L., *Albizia julibrissin* (Willd) Durazz., *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl. vb. gibi taksonlar tohumları ile, *x Cupressocyparis leylandii* A. B. Jacks. & Dallim. *ve Ficus carica* L. gibi taksonlar özsuları ile toksik taksonlardır.

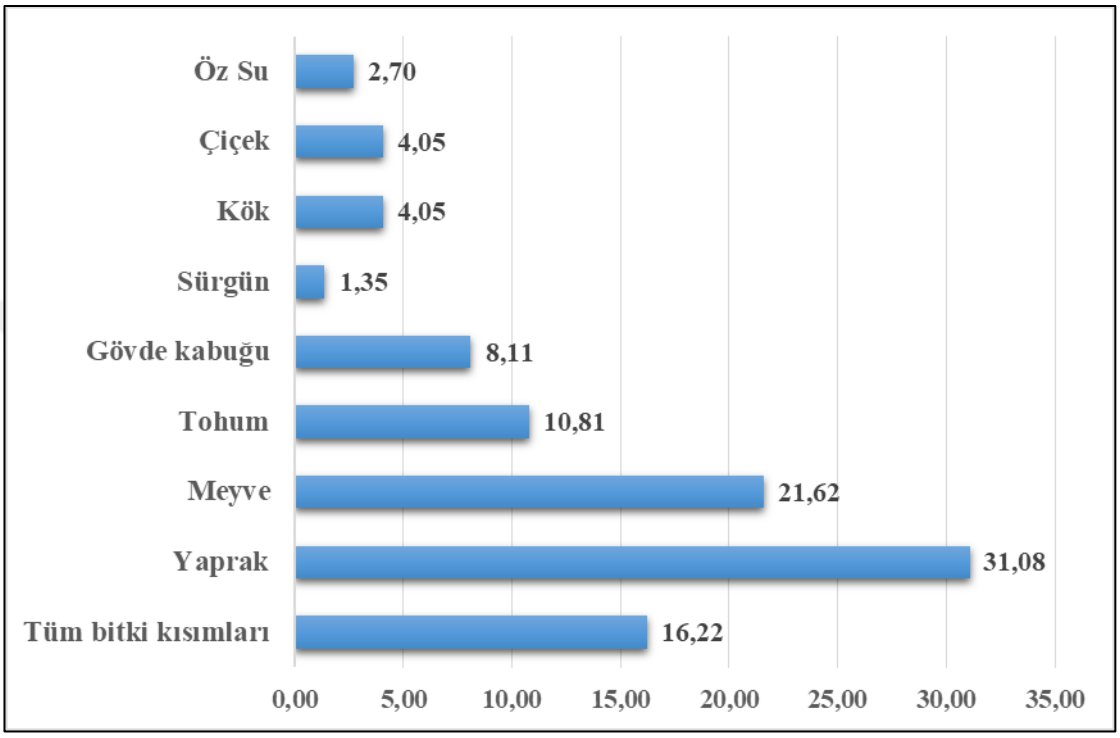
Çizelge 4.9. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında bulunan toksik taksonların toksik kısımları

Taksonlar	Toksik kısımları								
	Tüm bitki kısmı	Yaprak	Meyve	Tohum	Gövde kabuğu	Sürgün	Kök	Çiçek	Özsu
Aesculus hippocastanum L.		*		*					
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		*			*				
Albizia julibrissin (Willd) Durazz.			*	*					
Berberis thunbergii 'Atropurpurea'		*	*				*		
Berberis vulgaris L.							*		
Betula pendula Roth.		*			*				
Buxus sempervirens L.		*					*		
Cotoneaster franchetii Boiss.		*	*					*	
Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'		*							
x Cupressocyparis leylandii A. B. Jacks. & Dallim.									*
Cycas revoluta Thunb.	*								
Euonymous japonica 'Aurea Variegata'	*								
Euonymus japonica L.	*								
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.		*		*					
Ficus carica L.		*			*				*
Ginkgo biloba L.	*								
Hedera helix L.	*								
Hibiscus syriacus L.	*								
Ilex aquifolium L.		*	*						
Juglans regia L.		*							
Juniperus horizontalis Moench.		*	*					*	
Laurus nobilis L.		*	*						
Ligustrum japonicum Thunb.	*								

Çizelge 4.9. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında bulunan toksik taksonların toksik kısımları (devam)

Ligustrum vulgare L.		*	*						
Lonicera fragrantissima Lindl. & Paxt.			*						
Malus floribunda Siebold ex Van Houtte				*					
Melia azedarach L.		*	*					*	
Morus alba L.			*						
Morus alba 'Pendula'			*						
Nandina domestica Thunb.			*						
Nerium oleander L.	*								
Photinia x fraseri 'Red Robin'		*							
Picea abies (L.) Karsten					*				
Picea pungens Engelm.					*				
Pittosporum tobira (Thunb.) W. T. Aiton		*	*						
Platanus orientalis L.					*				
Platycladus orientalis L.		*				*			
Prunus avium L.		*		*					
Prunus cerasifera 'Pissardii Nigra'		*		*					
Prunus domestica L.		*		*					
Punica granatum L.	*								
Pyracantha coccinea Roem.			*						
Pyrus communis L.				*					
Quercus robur L.		*	*						
Robinia pseudoacacia L.	*								
Rosmarinus officinalis L.	*								
Viburnum tinus L.			*						
Wisteria sinensis (Sims) DC.	*								
Yucca filamentosa L.		*							

Diğer yandan en yüksek oranda %31,08 ile bitkilerin yapraklarının toksik özellik gösterdiği belirlenirken bunu % 21,62 ile meyve ve % 16,22 ile tüm bitki kısımları izlemiştir. En az oranda ise % 1,35 ile bitki sürgünlerinin toksik özellik gösterdiği tespit edilmiştir (Şekil 4.184).



Şekil 4.184. Çocuk oyun alanlarında tespit edilen toksik taksonların toksik kısımlarının dağılımı

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Hızlı kentleşme ve yapılaşmayla birlikte mahalleler ölçeğinde açık yeşil alanlarda oluşturulan çocuk oyun alanları her geçen gün daha da önem kazanmaktadır. Çünkü oyun, çocukların boş vakitlerini değerlendirdikleri, fiziksel ve sosyal anlamda gelişebildikleri ve hayatı öğrenmelerine yardımcı olan bir araçtır. Çocuklar hangi yaş grubunda olursa olsun geçmişten günümüze özellikle açık alanlarda oyun ihtiyacı duymuşlardır. Çocuk oyun alanları aynı zamanda çocukların doğayla bütünleşmesini sağlayan mekanlar olup doğru bir şekilde tasarlanmasını gerektirmektedir. Tasarımın en önemli elemanlarından biri olan bitkiler çocukların doğaya merak duymasında etkin rol oynayarak aynı zamanda yaprak, meyve ve çiçek gibi özelliklerini tanıyarak doğaya yaklaşmalarını sağlamaktadır. Bunun için çocuk oyun alanlarının bitkisel tasarımının etkili bir biçimde gerçekleştirilmesi önemli bir konu olup bu doğrultu da gerçekleştirilen araştırmamızda Bursa ilinin merkez ilçesi olan Nilüfer ilçesinde bulunan mahalle parkları içinde yer alan çocuk oyun alanları değerlendirilmiştir.

Araştırma kapsamında Bursa ili Nilüfer ilçesinde bulunan 200 adet çocuk oyun alanı incelendiğinde çocuk oyun alanlarının en fazla 101-200 m^2 büyüklüğünde olduğu ve yetersiz olduğu görülmüştür. 300 m^2'nin üzerindeki çocuk oyun alanları ise sadece % 15,50'dir. Benzer şekilde Uzun (1990) ve Şişman ve Özyavuz (2010) yaptıkları çalışmalarda en küçük çocuk bahçesinin 250 m^2'den küçük olmaması gerektiğini vurgularken Öztan (2004) ise bir mahalledeki çocukların 1/3 nün aynı anda oyun yerinde olacağı düşünülmesi ihtiyacına göre çocuk oyun alanlarının 500-1000 m^2 arasında olması gerektiğini tavsiye etmiştir. Bununla birlikte Yersiz (2023) Gaziosmanpaşa ilçesi çocuk oyun alanlarında yaptığı çalışmada 16 mahallenin 7'sinde çocuk başına düşen oyun alan miktarının 1 m^2 'den fazla 8 mahallesinde ise 1 m^2 'den az olduğunu söylemiştir. Araştırma kapsamında incelenen çocuk oyun alanlarının, Konak, 30 Ağustos, Çamlıca mahallelerinde bulunan Kırçiçeği Parkı, Zafer Parkı ve Koşu Yolu, Melisa Parkı ve Koşu Yolu çocuk oyun alanları örneğinde olduğu gibi, yol kenarlarında ve trafiğin yoğun olduğu kısımlarda yer aldığı görülmüş olup güvenlik açısından tehlikeli oluşturduğu görülmüştür. Bu oyun alanlarında canlı veya cansız materyal ile yapılan sınırlamalar eksik ve yetersiz olduğu belirlenmiştir. Nitekim Onay ve Kuş Şahin (2019) Isparta örneğinde yaptıkları çalışmada çocuk oyun alanlarında güvenliğin dikkat edilmesi

gereken bir konu olduğu ve genellikle oyun alanları çevresinde de sınırlama olmadığını vurgularken Türker ve Bakır (2022) Bursa Kestel ilçesi çocuk oyun alanlarında güvenliği yetersiz bulmuşlar ve oyun alanları çevresinde güvenlik önlemleri alınması gerektiğini belirtmişlerdir. Nilüfer ilçesindeki çocuk oyun alanlarının bitkisel çeşitliliği değerlendirildiğinde çocuk oyun alanlarının bütününde 39 familyaya ait 90 takson tespit edilmiş olup çoğunlukla Angiospermae (kapalı tohumlular) taksonlar yer alırken Gynmospermae (açık tohumlular) taksonlar % 16,67'dir. Tespit edilen taksonların büyük çoğunluğu % 65,56 ile ağaç taksonlardır. Çalı, Sarılıcı-Tırmanıcı taksonlar daha az kullanılmıştır. En fazla kullanılan taksonlar % 13,58 ve %7,41 ile Rosaceae ve Pinaceae familyaları içerisinde yer aldığı görülmüştür. Çocuk oyun alanlarının bütününde 384 adet ile *Pinus nigra* Arnold. en fazla kullanılan taksondur. Bununla birlikte *Photinia x fraseri* 'Red Robin', *Nerium oleander* L., *Euonymous japonica* 'Aurea Variegata', *Juniperus horizontalis* Moench., *Pyracantha coccinea* Roem., *x Cupressocyparis leylandii* A. B. Jacks. & Dallim., *Euonymus japonica* L., *Platanus orientalis* L. ve *Acer negundo* L. türleri sıklıkla kullanılan ilk 10 takson içerisindedir. Genellikle yapılan bitkilendirmelerde kullanılan taksonlar oyun ekipmanlarının dışında kalan kısımlarını çevreleyecek şekilde olduğu görülmüştür. Çocukların ve ebeveynlerin oturup dinlenebilecekleri alanlarda gölgeme işlevi yapacak taksonların fazla sayıda olmadığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda çocukların rahatlıkla oynayabileceği çim alanlar bulunmadığı görülmekle birlikte çocuk oyun alanlarında otsu türlere de çok az yer verilmiştir. Ayrıca çocuk oyun alanlarında otsu karakterli *Cineraria maritima* L., *Euryops pectinatus* L. Cass., *Gaura lindheimeri* Engelm. ve *Lavandula angustifolia* Mill.'nın grup şeklinde kullanıldığı görülmektedir.

Bu araştırma önceki çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Uluğ ve Altan (2008) Kuzey Adana'daki yaptıkları çalışmada çocuk oyun alanlarında bitkilendirmenin yetersiz olduğunu belirtmiş olup özellikle gölgeleme sağlayacak ve park çevresini sınırlayacak taksonların bulunmadığını söylerken Türkan ve Önder (2011) Balıkesir kentinde çocuk oyun alanlarının çoğunda ibreli ve yaprakları ağaçların olduğunu, mevsimlik ve çok yıllık bitkilerin kullanılmadığını belirtmişlerdir. Diğer yandan Kösa (2020) Antalya kenti bazı çocuk oyun alanlarında yaptığı çalışmada bitki varlığı açısından 57 adet takson kullanıldığını tespit etmiş ve ağaç sayısının çalı ve sarılıcı takson sayısından daha fazla

olduğunu belirtmekle birlikte Arslan (2022) Kırklareli kenti çocuk oyun alanı tasarımda *Platanus spp., Cedrus deodara* G. Don., *x Cupressocyparis leylandii* A. B. Jacks. & Dallim., *Viburnum tinus* L. vb. ağaç ve çalı taksonlarının kullanıldığını tespit etmiştir.

Bununla birlikte çocuk oyun alanları çocukların doğa ile buluştuğu alanlar olarak çocukların kendilerini bu mekanlara ait hissetmeleri noktasında çocuk oyun alanlarının estetik açıdan etkili olması önemlidir. Estetik değerler kullanıcı ile mekân arasındaki ilişki sağlaması açısından etkilidir. Özellikle çocukların oyun alanlarındaki davranışları, fiziksel olarak içerisinde bulundukları çevre ile ilgili olup estetik açıdan uygun tasarımlar çocukların algısını güçlendirmektedir. Çocuklar evlerinin dışında bulundukları kendine ait bir mekân kendi kimliklerini bulması açısından önemlidir ve iyi bir şekilde tasarlanmış oyun alanı çocuklar için bir nirengi noktası haline gelebilir. Tasarımda bitkilerin renk, doku, koku vb. estetik özellikleri önemli bir bileşen olup çocuk oyun alanlarında da dikkat edilmesi gereken noktalardan birisidir (Acar, 2003; Ünal, 2009; Ender, 2017; Arslan 2022). Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanları estetik özellikler bakımından incelendiğinde kullanılan taksonların çoğunlukla 0-5 m boyunda (%32,22), ince dokulu (%67,78), yuvarlak formlu (%42,22) taksonlardır. Taksonların yaprak rengi açısında yeşil rengin hâkim olduğu (%74,44) görülürken çoğunlukla beyaz çiçekli (%32,22) oldukları tespit edilmiştir. Diğer yandan çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların diken durumlarına dikkat edildiği görülmekte olup dikensiz taksonların %90, dikenli taksonların %10 olduğu tespit edilmiştir. Her ne kadar dikenli taksonlar az kullanılmış olsa da taksonların çocuklar için yine de zararlı durumlar yaratabileceği görülmüştür. Şöyle ki tespit edilen 472 adet dikenli taksonun genellikle yol kenarında, köşelerde ve çit olarak vb. olarak çocukların ulaşabileceği şekilde (*Aesculus hippocastanum* L., *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea', *Gleditsia triacanthos* L., *Pyracantha coccinea* Roem., *Robinia pseudoacacia* L. vb.) 65 adet parkta kullanıldığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte oyun alanlarında tespit edilen taksonların Koku özelliği (% 54,44) ve sonbahar renk etkisi (%65,55) açısından etkin olmayan taksonlar olduğu görülmüştür. Nitekim Kösa (2020) Antalya örneğinde bazı çocuk oyun alanlarında yaptığı çalışmada çocuk oyun alanlarında sıklıkla ağaç taksonlarının yer aldığı ve bu taksonların bazılarında dikenli durumu bulunduğunu belirtirken Aksoy ve ark. (2022) Aydın kenti anaokullarındaki yaptığı

çalışmada ise dikenli bitkilerin kullanıldığını belirtmiş olup bu özellikte bitkilerin çocuklar için tehlike oluşturabileceğinden tercih edilmemesi gerektiğini vurgulamışlardır. Yine Uluğ ve Altan (2008) Kuzey Adana'daki çocuk oyun alanlarında yaptıkları çalışmada incelenen alanlar da *Pyracantha coccinea* Roem. ve *Rosa* sp. gibi dikenli türlerin kullanıldığını belirtmiş olup çocuklar için uygun ortam yaratmak amacıyla sökülmelerini önerirken Acar (2003) ise Trabzon kenti çocuk oyun alanlarında yaptığı anket çalışmasında genellikle kaba dokulu, sütun formlu ve beyaz çiçekli taksonların tercih edildiğini belirtmiştir. Diğer yandan Arslan (2022) Kırklareli kent merkezi çocuk oyun alanlarında yaptığı çalışmasında beyaz çiçekli taksonların çocukların ilgisini çektiğini ve oyun zekini arttırdığını söylerken çocukların merak duygusunu uyandıracak ve yaşam döngüsünü kavramasını sağlamasında yardımcı olacak sonbahar renk etkisi olan türlere yer verilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Benliay ve ark. (2014) ise okul öncesi eğitim kurumlarında yaptıkları çalışmada otsu türlerle oluşturulan canlı ve sıcak renklerle yapılan tasarımların daha çok tercih edildiğini tespit etmişlerdir.

Çocuk oyun alanlarının bitkisel tasarımında estetik özelliklerle birlikte işlevsel özelliklerine de dikkat edilmesi önemli bir konu olup tasarımda kullanılan işlevsel özelliklerin perdeleme, gölgeleme, vurgulama vb. imkân sağlamalıdır. Özellikle güvenlik açısından trafiğin yoğun olduğu yerlere yakın çocuk oyun alanlarında oyun alanının yoldan sınırlamak ve trafik gürültüsünü önlemek ve kirli havayı temizlemek vb. amacıyla yapılacak bitkilendirmeler önemlidir. Bununla birlikte oyun alanları içerisinde bulunan tehlike arz eden öğelerin kapatılması da bitkilerle mümkündür. Oyun alanlarında çocukların ve ebeveynlere sonbahar ve ilkbahar güneşinden yararlanacak şekilde geniş yapraklı ağaçlar kullanılarak mekân yaratılmakla birlikte çocukların sevdiği kuş, kelebek gibi canlılar için çekici olan bitki türleri de kullanılabilir (Türkan, 2009; Kösa,2020; Türker ve Bakır, 2022; Yılmaz ve Bulut, 2002). Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarında yapılan araştırmamızda işlevsel açıdan taksonların bazı parklarda (Kırçiçeği Parkı, Zafer Parkı ve Koşu Yolu, Melisa Parkı ve Koşu Yolu) yeterli olmadığı görülmüştür. Bu parklar genellikle trafik yoğunluğunun olduğu yerlerde ve yol kenarlarında olan parklardır. İşlevsel açıdan taksonların sıklıkla vurgulama (% 34,30) ve sınırlama (% 29,90) özelliği için kullanıldığı belirlenmiştir. Çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonlardan *Acer negundo* L.*, Juniperus horizontalis* Moench*., Pinus nigra* Arnold.vb. sınırlama amacıyla

Cupressus arizonica Greene, *x Cupressocyparis leylandii* A. B. Jacks Dallim. vb. taksonlar perdeleme amacıyla kullanılmakta olup gölgeleme yapan taksonların oranı % 15,46 ve yönlendirme özelliği gösteren taksonların oranı %16,91'dir. *Acer platanoides* L., *Morus alba* L., *Platanus orientalis* L. vb. taksonlar gölgeleme amacıyla *Nandina domestica* Thunb., *Viburnum lucidum* L. vb. taksonlar yönlendirme amacıyla kullanılmaktadır. Bu çalışma önceki çalışmalarla benzerlik göstermiş olup Kösa (2020) Antalya örneğinde yaptığı çalışmada parklara göre değişmekle birlikte taksonların genellikle sınırlama ve gölgeleme işlevini yerine getirdiğini söylemiş ve en başarısız işlevin ise perdeleme olduğunu belirtmiştir. Uluğ ve Altan (2008) ise Kuzey Adana'daki yaptığı çalışmada çocuk oyun alanlarının yakın çevrelerinde yerleşim alanlarının bulunduğunu ve bitkileri bu alanlardan ayırma, engel oluşturma ve gizleme gibi işlevsel özellikleri yerine getirdiğini belirtmiştir. Diğer yandan Türkan ve Önder (2011) Balıkesir kenti çocuk oyun alanlarında yaptığı çalışmada oyun alanlarında yapılacak bitkilendirmelerde fonksiyonel özelliklerin göz önünde bulundurulmasını belirtmiş olup araç trafiğine yakın olan oyun alanlarında güvenliği sağlamak için bitkisel çitlerle çevrelenmesi gerektiğini vurgularken Arslan (2022) ise çocuk oyun alanlarında doğal görünümleriyle yumuşak doku oluşturacak bitkilerle yapılan kuşatmaların sınırlandırma ve mahremiyet sağlayacağını söylemiştir.

Ayrıca çocuk oyun alanlarının tasarımında kullanılacak peyzaj bitkilerinin toksik özellik göstermemesi ve alerjen etkili olmaması önemli bir husus olup çalışmamız kapsamında değerlendirilen çocuk oyun alanlarında bütününde tespit edilen taksonların % 54,44 ile toksik ve %45,56 ile toksik olmadığı tespit edilmiştir. Toksik gruplara göre dağılımına bakıldığında 41 taksonun toksik olmadığı belirlenmiştir. Toksik gruplar içerisinde 33 takson hayvan toksisitesine sebep olanlar, 25 takson dermatit oluşturanlar, 23 takson düşük toksisiteye sebep olanlar, 12 takson yüksek toksisiteye sebep olanlar olarak belirlenmiş ve oksalat kristalleri barındıranlar grubuna dair takson tespit edilmemiştir. Taksonlar açısından toksisiteye sebep olmayanlar gruba giren takson sayısı fazla olmasına rağmen bitki sayısı bakımından değerlendirildiğinde 2255 adet ile *Hibiscus syriacus* L., *Nandina domestica* Thunb., *Pyrus communis* L. vb. hayvan toksisitesine sahip bitkilerin kullanıldığı görülmektedir. 1466 adet ile *Ficus carica* L., *Laurus nobilis* L., *Picea pungens* Engelm. vb. dermatit oluşturanlar, 1319 adet ile *Cercis siliquastrum*

L., *Magnolia grandiflora* L., *Spiraea vanhouttei* (Briot) Zab. vb. toksisiteye sebep olmayanlar, 1216 adet ile *Ginkgo biloba* L., *Morus alba* L., *Quercus robur* L. *vb*. düşük toksisiteye sebep olanlar ve 858 adet ile *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl., *Melia azedarach* L., *Robinia pseudoacacia* L. vb. yüksek toksisiteye sebep olanların taksonların kullanıldığı belirlenmiştir. Bununla birlikte Taksonların çoğunlukla yaprak, meyve ve tüm bitki kısımları zehirlilik göstermekte olup sürgün ve özsuyu zehirli olan taksonların daha az oranda olduğu tespit edilmiştir. Çocuk oyun alanlarında bulunan taksonların 117 adet ile yaprak kısmı toksik olan taksonlar olduğu saptanmıştır. Diğer toksik kısımlar açısından tüm bitki kısımları toksik olan 92 adet, meyvesi toksik olan 78 adet, gövde kabuğu toksik olan 76 adet, tohumu toksik olan 51 adet, çiçeği toksik olan 37 adet, özsuyu toksik olan 29 adet, sürgünü toksik olan 17 adet ve kök kısmı toksik olan ise 7 adet taksonun çocuk oyun alanlarında dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Diğer yandan Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların alerjen durumları bakımından %51,11 ile alerjen olmadığı görülmekle birlikte alerjen taksonların %48,89 oranında yer aldığı tespit edilmiştir. 178 adet çocuk oyun alanında bulunan *Acer negundo* L., *Cedrus deodara* G. Don., *Juglans regia* L. vb. alerjen taksonların parkların bütününde toplam 1588 adet olarak dağılım gösterdiği ve bu durumun çocuklar için tehlike oluşturabileceği görülmüştür. Benzer şeklide Özgür (2000), Acar (2003), Şişman ve ark. (2010), Türkan ve Önder (2011), Kösa (2020) araştırıcıların farklı çocuk oyun alanlarında yaptıkları çalışmalarda çocuk oyun alanlarında bitki tür seçimlerine dikkat edilmediği, toksik ve alerjen taksonların kullanıldığını belirtmişlerdir. Yersiz (2022) ise Gaziosmanpaşa ilçesi örneğinde çocuk oyun alanlarında *Nerium oleander* L. ve *Acer pseudoplatanus*'un tercih edilememesi gerekliliğini vurgulamıştır. Diğer yandan Kösa (2020) *Platanus orientalis* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Morus alba* L., *Acer negundo* L. gibi türlerin alerjen polene sahip türler olduğunu *Jacaranda mimosifolia* D. Don, *Melia azedarach* L., *Nerium oleander* L., *Thuja orientalis* L. gibi türlerin meyve, tohum ve yapraklarının toksik olduğunu vurgularken Acar (2003) ise *Agrostis stolonifera* L., *Dactylis glomerata* L., *Lolium perenne* L. gibi alerjen polene sahip çim bitkilerinin de kullanılmaması gerektiğini söylemiştir.

Sonuç olarak Bursa ili Nilüfer ilçesinde bulunan çocuk oyun alanları bitki taksonu açısından zengin bir çeşitliliğe sahiptir. İlçede çocuk oyun alanları genellikle yerleşim alanlarının ortasında veya yol kenarında kurulmuş olup trafiğin yoğun bulunduğu alanlarda yer aldığı görülmektedir. Oyun alanlarının tasarımında kullanılan peyzaj bitkilerinin estetik ve işlevsel yönden yetersiz kaldığı belirlenmiş olup hem çocuklar hem de ebeveynler için tasarımlarının etkili bir şekilde değerlendirilmesi adına aşağıdaki öneriler getirilmiştir.

- Çocuk oyun alanlarının çevresini sınırlandırmak için sıklıkla yoğun bitkilerin kullanıldığı görülmekle birlikte çocuk ve ebeveynlerin oturup dinlenebilecekleri ağaç altı geniş çim alanların yaratılması ve mevcut olan banklarda gölge yapacak taksonlara yer verilmesi gereklidir.
- Çocuklar için dikkat çekici, çiçekli, estetik özelliği güzel olan mevsimlik ve otsu karakterdeki türlere yer verilmekle birlikte çocukların tırmanabilecekleri ve saklanabilecekleri küçük ağaç, ağaççık ve çalı türleri ile tasarımların zenginleştirilmesi önemlidir. Sonbahar rengi etkin ve koku özelliği olan taksonların da tasarıma katılması gereklidir.
- Çocukların güvenliği açısından yola sınırı olan çocuk oyun alanlarında yoldan oyun alanını ayırmak için yetersiz kalan bitkilendirmelerin tamamlanması ve bitkilendirilmemiş alanların bitkilendirilerek sınırlama işlevini sağlanması gereklidir.
- Çocuk oyun alanlarının toksik ve alerjen özellik gösteren taksonların kullanılmamasına özen gösterilmeli gerekmekte olup *Nerium oleander* L., *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl., *Robinia pseudoacacia* L. vb. gibi yüksek toksik türlerin yer aldığı çocuk oyun alanlarında bu taksonların alandan uzaklaştırılması veya başka yerlere taşınması önemlidir.
- *Pyracantha coccinea* Roem., *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea' gibi dikenli türlerin sınırlama olarak kullanılmasına rağmen çocuk için tehlikeli olabileceğinden kaldırılması ve *Deutzia gracilis Siebold & Zucc., Spiraea vanhouttei* (Briot) Zab., *Abelia grandiflora* Rehd. vb. gibi farklı taksonlar ile değiştirilebilir.

- *Aesculus hippocastanum* L. gibi iri meyveli taksonların kullanıldığı çocuk oyun alanlarında farklı taksonlar ile değişim yapılabilir.
- Girişleri belli olmayan çocuk oyun alanlarında vurgulama amaçlı bitkiledirmelerin yapılması gerekli olmakla birlikte oyun alanları içerisinde yönlendirme amaçlı bitkilerin de kullanılması gereklidir.
- Çocukların gelişimini destekleyen geniş çim alanların uygun yeri bulunan çocuk oyun alanlarında tasarlanması önemlidir.
- Çocuk oyun alanlarında genellikle bakımsız olduğu ve bunun için gereken bakım ve kültürel işlemlerinin düzenli bir şekilde gerçekleştirilmedir.

Bütün bu öneriler ışığında Bursa ili Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarının hem çocukların hem de ebeveynlerin en iyi şekilde yararlanmalarını sağlanmasına yönelik etkili tasarımlarının yapılması için ilgili meslek uzmanları ve kurumlar ile ortak kararlar çerçevesinde hareket edilmesi uygun bir yaklaşım olacaktır.

KAYNAKLAR

Anonim, 2022a. Bursa hakkında. https://www.gotobursa.com.tr/tr/sayfa/nufus-konum-iklim-ve-cografya-47/ (Erişim tarihi: 8.12.2022).

Anonim, 2022b. Nilüfer hakkında. http://www.nilufer.gov.tr/nilufer (Erişim tarihi: 8.12.2022).

Anonim, 2022c; Nilüfer, Bursa https://tr.wikipedia.org/wiki/Nil%C3%BCfer,_Bursa (Erişim tarihi 10.10.2022).

Anonim, 2023a. Çocuk oyun alanlarının tarihçesi. https://zipzippark.com/tr_TR/cocuk-parki-tarihcesi/ (Erişim tarihi: 20.05.2023).

Anonim, 2023b. 0-3 yaş çocuk oyun alanı. https://www.arkitera.com/proje/ferahevler-attila-ilhan-0-3-yas-oyun-parki/ (Erişim tarihi: 13.06.2023).

Anonim, 2023c. 4-7 yaş çocuk oyun alanı. https://cokgezencocuklar.com/2023/01/30/istanbul-acik-hava-cocuk-oyun-alanlari/ (Erişim tarihi: 13.06.2023).

Anonim, 2023d. 8-15 yaş çocuk oyun alanı. https://www.gezegenx.com.tr/20_belediyeler-ve-tokiler-icin-cocuk-oyun-parklari.html (Erişim tarihi: 13.06.2023).

Anonim, 2023e. Nilüfer iklimi. https://tr.climate-data.org/asya/tuerkiye/bursa/niluefer-53103/#climate-table (Erişim tarihi:21.09.2023)

Anonim, 2023f. Nilüfer. http://www.bursa.gov.tr/nilufer (Erişim tarihi 10/06/.2023).

Anonim, 2023g. Nilüfer belediyesi. https://www.nilufer.bel.tr/ (Erişim tarihi 10.08.2023).

Anonim, 2023h. Çevresel alanlar. https://www.istanbuldoga.com/doga-yuruyusu-ruh-ve-beyin-sagliginizi-da-koruyor/ (Erişim tarihi: 5.10.2023)

Anonymous, 1998. The Hillier Manual of Trees And Shrubs. Pocket edition. A David and Charles Book.

Anonymous , 2013. Environmental Horticulturae. https://hort.ifas.ufl.edu/database. (erişim tarihi 3 April 2022)

Anonymous, 2023a The Plant List. http://www.theplantlist.org.– (Erişim Tarihi: 10/10/2023).

Anonymous, 2023b Plants. NC State University Extension. https://plants.ces.ncsu.edu. - (Erişim Tarihi: 10/10/2023).

Acar, H. 2003. Çocuk oyun alanlarında kullanıcıların bitki tercihlerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma: Trabzon kenti örneği. Yüksek lisans tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Atasoy, N. 2012. Bina içi mekânlarda kullanılan zehirli süs bitkileri üzerinde araştırmalar. Doktora Tezi, MÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, İstanbul.

Aklıbaşında, M., Tırnakçı, A., Özhancı, E. 2018. Çocuk Oyun Alanlarının Önemi ve Tasarım Kriterlerinin Nevşehir Kenti Örneğinde İrdelenmesi. İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi. 8(17): 59-71.

Akdeniz, N.S., Yener, Ş.D., Zencirkıran, M. 2020. Landscape Plants That Can Be Used In The Desıgn Of Chıldren's Playgrounds. Theory and Research in Architecture, Planning and Design II. Chapter 1. Edited by Sibel Demirarslan. Gece Kitaplığı / Gece Publishing. ISBN: 978-625-7319-03-4. p: 1-15.

Aksoy, Y. 2001. İstanbul Kenti Yeşil Alan Durumun İrdelenmesi. Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Aksoy, Y. 2011. Çocuk oyun alanları üzerine bir araştırma İstanbul, Isparta, Eskişehir, Erzurum, Kayseri, Ankara, Zonguldak ve Trabzon illeri örneği. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, 3(11), 82-106

Aksoy, Ö., Çilenger B., Ekinciel S., 2022. Anaokullarında bulunan çocuk oyun alanlarının tasarım ilkeleri açısından inelenmesi: Aydın kenti örneği. Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 169-179.

Altay, E.E. ve Kayabaşı, N.M. 2020. Çocuk gelişimi açısından çocuk oyun alanı tasarım yaklaşımı: rotator örneği, The Turkish Online Journal of Design Art and Communication, 10(2), 108-115.

Altıntaş, N., 1995. İstanbul Park ve Bahçelerinde Rastlanan Zehirli Süs Bitkileri. Yüksek Lisans Tezi, İÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul.

Arslan, M., Kiper, T., Erdinç, L., 2000. 3-6 Yaş Grubu Çocuklarının Gelişiminde 'Çocuk Oyun Alanları' Tasarımını Yeri. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Ankara.

Arslan, T. 2022. Kırklareli Kent Merkezi Çocuk Oyun Alanlarının Peyzaj Tasarım İlkeleri Açısından Değerlendirilmesi. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek lisans tezi

Ayaşlıgil, Y. 2004. Bitkisel Tasarım. İ.Ü. Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Bitkisel Ta sarım Ders Notları (Unpublished).

Aydın, N. 2010. Edirne'de yetişen bazı zehirli bitkilerin yaprak ve gövdesindeki kalsiyum oksalat kristallerinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, TÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Edirne

Bal, A. 2005. Zonguldak Kenti Yeşil Alan Sistemindeki Çocuk Oyun Alanlarının Durumunun Peyzaj Mimarlığı İlkeleri Açısından İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak, Türkiye

Balcı, M.E. 2022. İstanbul-Başakşehir İlçesi Çocuk Oyun Alanlarının Yeterliliği ve Tasarım İlkeleri Üzerine Araştırmalar. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı yüksek lisans tezi

Ballıoğlu, S. 2015. Aydın Kenti Örneğinde Gençlik Parkı Çocuk Oyun Alanlarının Yeterliliği ve Tasarım İlkeri Yönünden İncelenmesi. Yüksek Lisans, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Baytop, T. 1963. Türkiye'nin tıbbi ve zehirli bitkileri. İ. Ü. Eczacılık Fakültesi Yay No: 1039, İstanbul.

Bektaş, Y. 2003. İlköğretim Çağı Çocuklar ve Çocuk oyun Alanları. A.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Semineri, Ankara.

Benliay A., Cüce, B., Orhun, S., 2014. Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Dış Mekan Peyzaj Tasarımının 5-6 Yaş Çocuk Grubu Algısı Üzerindeki Etkisi. Niğde Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, Cilt 3, Sayı 1, 37-47.

Bulut, Z. ve Kılıçaslan, Ç., 2009. An Important Principle to Encourage Self-Reliance to Child: Playground Safety. Artvin Çoruh University Faculty of Forestry Journal, 10 (1):78-85.

Çakar, H. Ö. 2003. Bornova'nın Çocuk Oyun Alanlarının Peyzaj Mimarlığı Yönünden Etüdü ve Daha Uygun Koşulların Oluşturulmasına Yönelik Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Çay, R. D. 2006. Çocuk oyun alanlarının iç mekân ve yakın çevrede oluşumu (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Çelik, B. H. 2020. Bursa kent parkları tasarım bitkilerinin toksikolojik özellikleri üzerine bir araştırma. B.U.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, Bursa, 268 s.

Çelik, B.H. ve Zencirkiran, M. 2021. A research on toxicological properties of Bursa City parks's design plants. Journal of Bartin Faculty of Forestry. 23 (2): 446-464.

D'Amato, G. Cecchi, L., Bonini, S., Nunes, C., Annesi-Maesano, I., Behrendt, H., Liccardi, G., Popov, T. & Van Cauwenberge, P. (2007). Allergenic pollen and pollen allergy in Europe. Allergy. 62 (9): 976-990.

Çetin, G. 2003. Üsküdar İlçesindeki Çocuk Oyun Alanlarının Yeterlilik ve Kalite Açısından İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Davis, P. H. 1965-1988. Flora of Turkey and the east Aegean Islands. Edinburgh University Press. Volume 1-10. Edinburgh

Demirarslan, D., Canlı, S. 2020. Çocuk Oyun Alanlarının Tarihi Gelişimi. Kocaeli Üniversitesi. Çocuk Ve Gelişim Dergisi (ÇG-D)/Journal of Child and Development (J-CAD)

Dinç, H. 1993. Çocuk oyun işlevi ve öğeleri (Yüksek Lisans Tezi), Yıldız Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Planlama Bölümü, İstanbul.

Dirr, M. A. 1992. Manual of woody landscape plants: their ıdentification, ornamental characteristics, Culture Propagation and Uses. Varsity Press

Ender, E., 2017. Çocuk Oyun Alanlarında Estetik Başarım. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 19 (1): 41-50.

Erdem, N. 2001. Çocuk Oyun Alanlarında Kullanılan Oyun Elemanları Üzerine Bir Araştırma, I. Uluslararası Kent Mobilyaları Sempozyumu, İstanbul
Büyük Şehir Belediyesi, İstanbul, 9-11 Mayıs 2001, s: 291-300

Erten, M. 2019. Düzce'deki Çocuk Oyun Alanlarının İlköğretim Çağındaki Kullanıcılarca Değerlendirilmesi Ve Tasarım İlkelerinin Belirlenmesi. Düzce üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. 195 s.

Filmer, A. K. 2012. Safe and poisonous garden plants. University of California, Davis. USA. 31p.

Herrington, S., Lesmeister, C., Nicholls, J. ve Stefiuk, K. 2010. An Informational Guide to young Children's Outdoor Play Spaces, Consortium for Health, Intervention, Learning and Development (CHILD). 52 p. Accessed date 02 July 2020. https://sala.ubc.ca/sites/sala.ubc.ca/files/ documents/7Cs.pdf.

Kayacık, H. 1980. Orman ve park ağaçlarının özel sistematiği, I. Cilt, Gymnospermae (Açık Tohumlar), İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 2642, O.F. Yayın No: 281, İstanbul. 388 sayfa.

Kayacık, H. 1981. Orman ve park ağaçlarının özel sistematiği, II. Cilt, Angiospermae (Kapalı Tohumlar), İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 2766, O.F. Yayın No: 287, İstanbul. 224 sayfa.

Kayacık, H. 1982. Orman park ve ağaçlarının özel sistematiği, III. Cilt, Angiospermae (Kapalı Tohumlular), İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 3013, O.F. Yayın No: 321, İstanbul. 353 sayfa

Koçan, N. 2012. Çocuk oyun alanlarının yeterliliği üzerine bir araştırma: Uşak kenti Kemalöz mahallesi örneği. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi, 28(4), 315-321.

Konyar, S.T., Öztürk, N. & Dane, F. 2017. Occurrence, Types and distribution of calcium oxalate crystals in leaves and stems of some species of poisonous plants. Botanical Studies. 55 (32): 1-9.

Kösa S. 2020. Antalya'daki Bazı Çocuk Oyun Alanlarının Bitki Materyali ve Bitkisel Tasarım Yönünden Değerlendirilmesi. Akdeniz Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Antalya.

Kuşuluoğlu, D. D. 2013. İstanbul Kadıköy İlçesindeki Çocuk Oyun Alanlarının Nitel ve Nicel Açıdan Değerlendirilmesi. İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Mataracı, T. 2002. Ağaçlar. Marmara Bölgesi doğal egzotik ağaç ve çalıları. Tema yayınları. 371s.

Meşhur, H.F.A. ve Tekin, M. 2018. Evrensel tasarım yaklaşımının şehir planlama disiplini bakış açısı ile değerlendirilmesi, Online Journal of Art and Design, 6(5), 94-111

Moore, C., R., 1986. Childhood's domain: Play and place in child development. Biddles Ltd. p. 206. Australia

Onay, B. ve Şahin, C. 2019. Kentsel rekreasyon kapsamında çocuk oyun alanlarında güvenlik: Isparta Ayazmana ve Gökçay mesireliği örneği, Kent Kültürü ve Yönetimi Hakemli Elektronik Dergi,12(3), 575-585.

Özgür, H. 2000. İlkokul Dönemindeki Çocukların Oyun Araçlarına Olan İlgileri, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye.

Öztürk, S. Akdeniz, N.S. 2023. Autumn Color Effects Of Woody Landscape Plants; Etkinlik Adı: 7thınternatıonal Conference ON Applıed Scıences; Tarih24 Aralık 2022 /; Yeri: İzmir-Türkiye

Özkan, P. 2020. İstanbul kenti bazı alışveriş caddelerinin peyzaj tasarımı açısından değerlendirilmesi; B.U.Ü. Fen bilimleri enstitüsü peyzaj mim. yüksek lisans tezi.

Öztan, Y. 2004. Kent Planlamasında "Açık ve Yeşil Alan Sistemi" Açısından Vadiler ve Akarsular; Ülkemizdeki Uygulamalar; İmrahor Vadisi (Ankara) İçin Bir Öneri. TMMOB Peyzaj Mimarları Odası, Peyzaj Mimarlığı II. Kongresi Bildiriler Kitabı, Sayfa 232-243, Ankara.

Pamay, B. 1992. Plant Material I: Trees and shrubs. Uycan Press. Istanbul. 80p.

Pamay, B. 1993. Plant Material II: Woody origins, flowering shrubs, vines, cacti and succulent plants, reeds. Orhan Press. Istanbul.128 p.

Parten, M. 1932. Social Play Among Preschooler Children. Journal of Abnormal and Social Psychology, 27(3), 243-269.

Piaget, J. 1962. Play, Dreams and Imitation in Childhood. New York: Norton Company.

Pişkin, B.A. 2021. Bursa İli Kent Parklarının Engelliler Tarafından Kullanım Olanaklarının Değerlendirilmesi. Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi

Pola, İ. 2015. Çocuk Oyun Alanlarına Kapsayıcı Yaklaşımlar: İstanbul İçin Bir Değerlendirme. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Smilansky, S. 1990. Sociodramatic Play: İts Relevance to Behavior and Achievement in School. Children's Play and Learning: Perspectives and Policy İmplication ss. 18-42. New York: Teachers College Press.

Sorkun, G. 1996. 'İstanbul Anadolu Yakası Örnek Çocuk Oyun Alanlarının Peyzaj Mimarlığı Açısından İrdelenmesi', Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.

Sürmen, A. 1998. Çocuk Psikolojisi ve Çocuk Oyun Alanı Düzenleme Prensipleri Arasındaki İlişkiler. ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Bitirme Tezi, Bartın.

Şarvan, G. İ. 2019. Çocuk Oyun Alanlarında Güvenlik Üzerine Bir Araştırma. İÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Şişman E. E., Özyavuz M. 2010. Çocuk Oyun Alanlarının Dağılımı ve Kullanım Yeterliliği: Tekirdağ Örneği. Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Tekirdağ.

Tandoğan, O. 2011. İstanbul'da Çocuk Dostu Kent İçin Açık Alanların Planlama, Tasarım ve Yönetim İlkelerinin Oluşturulması. Doktora Tezi, İ.T.Ü.

Tandoğan, O. 2014. Çocuk İçin Daha Yaşanılır Bir Kentsel Mekan: Dünyada Gerçekleştirilen Uygulamalar. Megaron Journal, 9(1), 19-33.

Turgut H., Yılmaz S. 2010. Ekolojik Temelli Çocuk Oyun Alanlarının Oluşturulması. Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü.

Turgay, Ş. and Akdeniz, N.S. 2021. Aesthetıc proper tıes of some woody plant taxons that can be used ın urban road afforestatıons. Proceedıngs of Iıı. Internatıonal Agrıcultural, Bıologıcal & Lıfe Scıence Conference AGBIOL. Edirne, 1-3,9

TÜİK, 2023. Türkiye İstatistik Kurumu. https://www.tuik.gov.tr/. (Erişim tarihi: 13.06.2023).

Türkan, E.E. 2009. Balıkesir Kenti Çocuk Oyun Alanlarının İrdelenmesi. Selçuk Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, Konya.

Türkan, E.E., Önder, S. 2011. Balıkesir Kenti Çocuk Oyun Alanlarının İrdelenmesi. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi. 8 (3): 69-80.

Türker, H. B., Bakır B. 2022. Bursa Kestel İlçesinin Çocuk Oyun Alanlarının İncelenmesi. Uşak Üniversitesi. Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi
Araştırma makalesi.

Uluğ, H. 2007. Kuzey Adana'daki Çocuk Oyun Alanlarının Bitki Seçimi Yönünden İrdelenmesi, Çukurova Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana.

Uluğ, H., & Altan, S. 2008. Kuzey Adana'daki Çocuk Oyun Alanlarının Bitki Seçimi Yönünden İrdelenmesi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 18 (2), 47-56.

Ulaş, M. ve Ayan, S. 2016. Çocuk oyun alanları değerlendirme ölçeği: geçerlik-güvenirlik çalışması, CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 2016: 11(2), Sayfa 10-24

Uzun, G. 1990. Kentsel rekreasyon alanlarının planlanması. Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ders Kitabı, No: 48. Adana.

Ünal, M. 2009. Çocuk gelişiminde oyun alanlarının yeri ve önemi, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10(2), 95-109.

Yaltırık, F. 1991. Bazı Yapraklı ağaç ve çalıların kışın tanınması (uygulama kılavuzu), Ormancılık Eğitim ve Kültür Vakfı, Yayın No: 5, İstanbul

Yaltırık, F. 1993. Dendrology Textbook II. Angiospermae (Angiosperms) Vol. I. Istanbul.

Yener, D. & Seyidoglu, N. 2010. Peyzaj düzenlemelerinde zehirli bitkiler. IV. Ulusal Süs Bitkileri Kongresi Bildiri Kitabı, 20 Ekim 2010, Mersin.

Yeşil, P. and Beyli, K.N. 2018. Çocuk Oyun Alanlarında Detaylı Mekan Analizi: Akyazı Mahallesi (Ordu) Örneği. Türk Tarım - Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi. 6(6): 652-662.

Yersiz, E.G. 2023. Çocuk Oyun Alanlarının Yeterlilik ve Tasarım İlkeleri Yönünden Değerlendirilmesi; İstanbul Gaziosmanpaşa Örneği; Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Yılmaz, O. 1990. Bursa Yöresinde Yetişen Zehirli Bitkilerin Toksikolojik Özellikleri. Doktora Tezi, UÜ. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, Bursa.

Yılmaz, H., Akpınar, E., 2006. Peyzaj Mimarlığı Çalışmalarında Kullanılan Bazı Süs Bitkilerinin Toksikolojik Özellikleri. SDÜ Orman Fakülltesi Dergisi, A(1): 82-95.

Yılmaz, Ş. 2010. Çocuk Oyun Alanlarının İlköğretim Çağındaki Kullanıcılarca Değerlendirilmesi ve Tasarım İlkelerinin Belirlenmesi. İÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Yılmaz, S., Akdeniz, N.S. 2023. Evaluatıon of Landscape Plants Used In Urban Hıghways: The Case Of Bursa; Adı:International Journal of Agricultural and Natural Sciences; Cilt:16; Sayı:2; Sayfa:107

Yılmaz, S. ve Bulut, Z. 2002. Kentsel mekanlarda çocuk oyun alanları planlama ve tasarım ilkeleri, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 33(3), 345-351

Yörükoğlu, A., 2010. Çocuk Ruh Sağlığı-Çocuk Yetiştirme Sanatı ve Kişilik Gelişimi. Özgür Yayınları, İstanbul.

Zencirkıran, M. 2009. Determination of native woody landscape plants in Bursa and Uludag. African Journal of Biotechnology, 8 (21): 5737-5746

Zencirkıran, M. 2013. Peyzaj Bitkileri I. (Açık Tohumlu Bitkiler-Gymnospermae). 1. Basım. Nobel Akademik Yayıncılık. Yayın Nu:605, Fen Bilimleri Nu:57, Ankara. 475 s.

Zencirkıran, M. Akdeniz**, N.S.** 2017**.** Evaluation of Woody Plant Taxons in the Bursa Urban Parks in Terms of Ecological Tolerance Criteria. Journal of Bartın Faculty of Forestry, 19 (2):25-35.

Zencirkıran, M., Çelik, B.H., Müdük, B., Görür, A., Çetiner, S., Eraslan, E., Tanrıverdi, D. 2018. İç mekan tasarım bitkilerinin kullanıcılar için toksik özellikler bakımından değerlendirilmesi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 20 (1): 26-31.

EKLER

EK 1 Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların taksonomik grup, yaşam ömrü ve adetlerine göre sınıflandırılması

EK 2 Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların estetik özelliklerinin değerlendirilmesi

EK 3 Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların işlevsel özelliklerinin sınıflandırılması

EK 1. Nilüfer ilçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların taksonomik grup, yaşam ömrü ve adetlerine göre sınıflandırılması

Taksonlar	G/A	Yaşam ömrü	Park No	Çocuk Oyun Alanlarında bulunan bitki sayısı (adet)	Toplam bitki sayısı (adet)

EK 2. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında tespit edilen taksonların estetik özelliklerinin değerlendirilmesi

Taksonlar	Boy(m)	Form	Doku	Çiçek rengi	Yaprak rengi	Sonbahar renklenmesi	Koku etkisi	Diken durumu

EK 3. Nilüfer İlçesi çocuk oyun alanlarında kullanılan taksonların işlevsel özelliklerinin sınıflandırılması

	İşlevsel özellikler*				
Taksonlar	Sınırlama	Yönlendirme	Gölgeleme	Perdeleme	Vurgulama