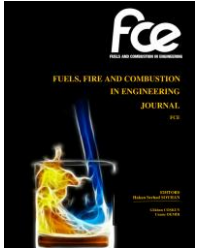


	MÜHENDİSLİKTE YAKITLAR, YANGIN VE YANMA DERGİSİ <i>FUELS, FIRE AND COMBUSTION IN ENGINEERING JOURNAL</i>		
	e-ISSN: 2564-6435		
	Dergi sayfası: http://dergipark.gov.tr/fce		
	<u>Geliş/Received</u> 22.11.2019		
	<u>Kabul/Accepted</u> 15.03.2020		<u>Doi</u>

İstanbul, Ankara ve Sakarya İllerinin 2018 Yılı İtfaiye Olaylarının Karşılaştırılması

Muhammed Fatih PEKŞEN¹, Yılmaz UYAROĞLU², Hakan Serhad SOYHAN³

Özet

Yangın, yanıcı maddenin, yakıcı madde ile belirli oranlarda yeterli ısı ile birleşmesinden kaynaklanmaktadır ve hayatımızı olumsuz yönde etkilemektedir. Yangına kısa sürede müdahale edilmez ise can ve mal kayıpları yaşanabilir, hatta yaşanan olay felakete dönüşebilir. Günümüzde yangınlar birçok nedenden dolayı meydana gelmektedir. Tutulan verilerin işlenmesiyle oluşturulan istatistiklere göre birçok yangının temel nedeninde insanlardan kaynaklı hatalar bulunmaktadır.

Birçok ülkede yangınlar hakkında genel istatistikler tutulmaktadır. Ülkelerin yönetim mekanizması olan devlet, bu istatistikler sayesinde ulusal tedbirlerin alınması için kamu spotu, eğitim vb. yöntemlerle halka bilgilendirme yapmaktadır. Bunlara en iyi örnek Amerika Birleşik Devletleri'nin bir kuruluşu olan Ulusal Yangından Korunma Birliği (NFPA) gösterilebilir. Ülkemizde ise benzer istatistiki çalışmaları, bir çeşit yerel yönetim olan ve 1580 sayılı yasaya tabi olan belediyeler tarafından tutulmaktadır. Belediyelerin itfaiye daire başkanlıkları tarafından hazırlanan bu istatistikler bazı illerimiz tarafından faaliyet raporu veya yıllık istatistiki veriler olarak yayımlanmaktadır. Bu verilerin tek bir istatistik havuzunda toplanıp yönetilmesi ve ulusal tedbirlerin alınması bir ihtiyaçtır. Bu ihtiyaç doğrultusunda yangınları önleyici faaliyet çalışmaları ülkemizde ulusal bir kuruluş tarafından yönetilebilir.

Bu çalışmada İstanbul, Ankara ve Sakarya illeri 2018 yılı verileri incelenmiştir. Her üç ilimiz için kayıt altına alınan yangın sayıları, yangınların mevsimsel dağılım, yapısal veya yapısal olmayan yangınlar ve yangının başlangıç nedenleri incelenmiştir. Çalışmanın, İstanbul, Ankara ve Sakarya illerindeki itfaiye olayları hakkında genel bilgi vermesi beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yangın, yangın istatistikleri, yapısal ve yapısal olmayan yangın.

¹ Yangın ve Yangın Güvenliği Doktora Öğrencisi, Sakarya Üniversitesi, mpeksen@sakarya.edu.tr.

² Prof Dr, Elektrik, Elektronik Mühendisliği Bölümü, Sakarya Üniversitesi, uyaroglu@sakarya.edu.tr.

³ Prof Dr, Makine Mühendisliği Bölümü, Sakarya Üniversitesi, hsoyhan@sakarya.edu.tr

Comparison of 2018, Firefighting Events of Istanbul, Ankara and Sakarya Provinces

Abstract

Fire is caused by the combustion of combustible material with sufficient heat at certain rates and affects our lives negatively. If a fire is not intervened in a short time, loss of life and property may occur and even the incident may turn into disaster. Nowadays fires occur for many reasons. According to the data's, the main cause of fires are human errors.

The data's and general statistics about fires are kept in many countries. Lots of governments take national measures about fires by the way of public spots, education etc. to inform the public people. The best example is the National Fire Protection Association (NFPA), an agency of the United States. Similar statistical studies in our country are held by municipalities which are a kind of local government and subject to the law numbered 1580. These statistics prepared by the fire departments of the municipalities are published by some of our provinces as annual reports or annual statistical data. It is a need to collect and manage these data in a single statistics pool and take national measures. In line with this need, fire prevention activities can be managed by a national organization in our country.

In this study, 2018 data of Istanbul, Ankara and Sakarya provinces were examined. The number of recorded fires, seasonal distribution of fires, structural or non-structural fires and the initial causes of fires were examined for all three provinces. The study is expected to give general information about fire events in Istanbul, Ankara and Sakarya provinces.

Keywords: Fire, fire statistics, structural and non-structural fire.

1. Giriş

Ateşin bulunması sayesinde insanoğlu geçmişten günümüze kadar büyük gelişme yaşamıştır. Ateşin keşfi ve kullanımı insanlık için çok önemlidir [1]. Ateş pişirme, koruma ve sıcaklık gibi birçok nedenden dolayı insanoğlu için önemli hale gelmiştir, fakat insanlık için faydalı olan işlerin yapılabilmesi için ateş kontrol altında tutulması gerekir [2].

Ateşi kalıcı olarak elde edebilmek için yanma olayını kalıcı kılmak zorunludur. Bilimsel anlamda, yangın veya yanma, yakıt ve bir oksitleyici içeren kimyasal bir reaksiyondur. Kimyasal bir olay olan yanma olayının gerçekleşmesi için üç temel unsura gerek vardır [3]. Bunlar; yanıcı madde, yakıcı madde ve yeterli ısıdır. Yanma olayının kontrolsüz şekilde devam etmesi ve yayılması sonucunda ise yangın meydana gelir. Ayrıca AFAD terimler sözlüğünde yangın kelimesinin karşılığı olarak “*Maddenin yeterli derecede ısı ve oksijen (hava) ile birleşmesi sonucunda yanarak kimyasal şekil değişikliğine uğraması olayı*” tanımı yapılmıştır [6]. Yangın olayının devam ederek büyümesi, önlen(e)memesi sonucu ise felaketler meydana gelir. Dolayısıyla yangın olayı, hemen müdahale edilmesi gereken ve büyüme işleminin engellenmesi gereken bir acil durum olaydır. Aslına bakılırsa yangın olayının meydana gelmemesi için, insanlar gerekli tedbirleri önceden almalıdır. Fakat geçmişte olduğu gibi günümüzde de yangınlar meydana gelmektedir.

Bazı ülkeler yangın olayına karşı proaktif bir yaklaşım sergileyerek, ülkelerinin çıkarlarını göz önünde bulundurarak ve ulusal bilinçle yangın(lar)ı önleme politikası gütmektedirler. Bu politikayı doğru yürütmek amacıyla gerekli kanun ve standartları oluşturmuşlardır. Bu kanun ve standartları uygulayan, geliştiren ve yenileyen kuruluşlar kurmuşlardır. Bu kuruluşlardan en bilinen olanı Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Yangından Korunma Birliği (National Fire Protection Association-NFPA)’dir. Benzer bir kuruluş ise Japonya Yangın ve Afet Yönetim Ajansı (Fire and Disaster Management Agency-FDMA)’dır. Diğer bir örnek kuruluş ise Fransa Uluslararası Yangın Önleme ve Bastırma Teknik Komitesi (Comité Technique International de prevention et d'extinction de Feu-CTIF)’dir. Bu kuruluşlar, geçmiş yangınlar hakkında bilgiler toplayıp, raporlar düzenlemektedirler ve bu raporlar sayesinde eğitici rehber kitaplar basılmaktadır. Gene bu raporlar sayesinde eğitim faaliyetleri düzenlenmekte, toplum bilgilendirilmekte ve yangınlar hakkında ulusal farkındalık oluşturulmaktadır. Bu faaliyetlerden hariç asıl önemli olan diğer bir husus ise yangınlar hakkında bu ve benzeri kuruluşların oluşturduğu standartlardır. Bu standartlar sayesinde, yangınlara karşı alınması gereken tedbirler ve öğretiler paylaşılmaktadır.

“Eğitim en genel anlamıyla insanları belli amaçlarına göre yetiştirme sürecidir. Bu süreçten geçen insanın kişiliği farklılaşır. Bu farklılaşma eğitim sürecinde kazanılan bilgi, beceri, tutum ve değerler yoluyla gerçekleşir” [4]. Yangın olaylarının azaltılabilmesi için eğitim ve bilinçlendirme şarttır. Eğitimin yeterli ve kaliteli seviyede olabilmesi için yaşanmış olaylardan ders çıkarılması ve gerekli önlemlerin alınması sağlanmalıdır. Dolayısıyla yaşanmış olayların kayıt altında tutulması, paylaşılması ve yangına karşı önleyici tedbirler üzerinde çalışılması ulusal bir politika olmalıdır.

Yangınların oluşumunda birçok farklı neden bulunmaktadır. Verilere bakıldığında yangınların başlangıç nedenleri arasında sigara, elektrik, sabotaj, kıvılcım sıçraması, patlama gibi

nedenler bulunmaktadır. Ayrıca yangınlar oluşum yerlerine göre iki farklı grupta toplanmaktadır. Bunlar yapısal ve yapısal olmayan yangınlardır (İBB İtfaiye Daire Başkanlığı, 2019). Yapısal yangınlara örnek konut, fabrika araç ve diğer bina yangınlardır. Yapısal olmayan yangınlara örnek ise ormanlık alan, ot ve çöp yangınlardır.

Bu çalışmada İstanbul, Ankara ve Sakarya illeri seçilmiştir. Bunun sebebi, İstanbul ilinin ülkemizde en kalabalık nüfusa sahip olmasıdır ve 2018 yılında iller bazında en fazla yangın olayının yaşanmasıdır. Ankara ilinin seçilme sebebi ise ülkemizin (Türkiye Cumhuriyeti Devleti) başkenti olmasıdır. Sakarya ilinin seçilme sebebi ise 2018 yılında, ülkemizde en fazla fabrika yangını çıkan dördüncü il olması [7] ve Sakarya Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı'nın bu çalışma kapsamında 2018 yılı verilerine erişim imkânı sağlamasıdır [5]. Çalışma içerisinde İstanbul, Ankara ve Sakarya illerinin 2018 yılı yangın verileri incelenmiş olup, her ilin hazırlanmış olduğu veri kayıtlarında biçim olarak farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. İstanbul ili için tutulan ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı tarafından yayımlanan verilerin biçimi Ankara ve Sakarya illeri içinde ortak kabul edilmiştir.

2. İllere Göre Verilerin İşlenmesi

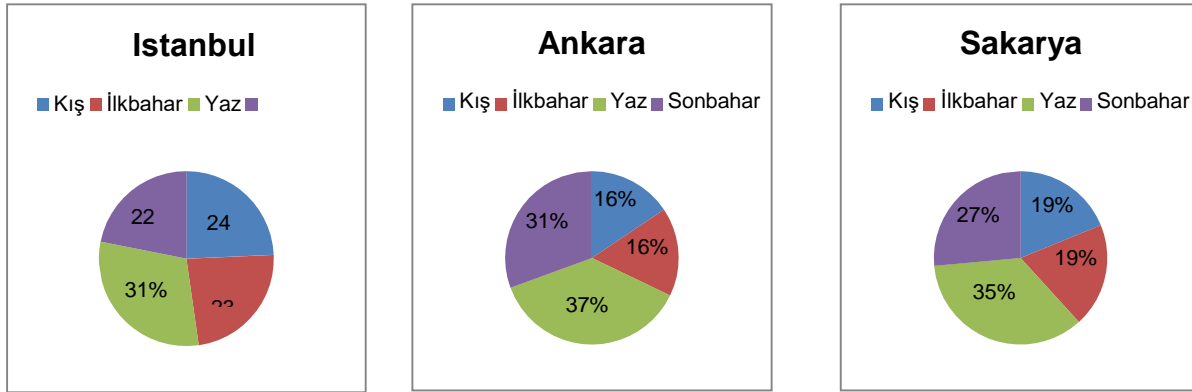
2018 yılsonu nüfus sayımlarına göre İstanbul ili 15.067.724, Ankara ili 5.503.985 ve Sakarya ili 1.010.700 nüfusa sahip olmuştur [8]. Araştırmaya konu olan bu üç ilimizde 2018 yılında toplam 32.426 yangın olayı ihbarı gerçekleşmiştir. Fakat veriler içerisinde asılsız ihbarlar, yangın zannı vb. unsurlarda yer almaktadır. Kayıt altına alınan tüm verilerin illere göre dağılım sayısı ise şu şekildedir.

- İstanbul ilinde 20.416,
- Ankara ilinde 8.783,
- Sakarya ilinde 3.227 yangın ihbarı yaşanmıştır.

Yukarıda verilen sayılar içerisinde, İstanbul ili için asılsız ihbar vb. gibi müdahalede bulunulmayan olaylar için ayrı istatistik tutulmuştur. Ayrıca İstanbul ili için diğer itfaiye çıkışları olarak kayıt altına alınan 6.800 adet olay meydana gelmiştir. Diğer itfaiye çıkışlarının açıklaması “İtfai olaylar harici kurum içi araç görevlendirme, eğitim ve tatbikat ve yangın zannı ile çıkış amaçlı yapılan araç çıkışlarıdır. Yangın vuku bulunduğu sanılarak yapılan acil durum çağrısına müteakip ekiplerin olay yerine sevk edildiği fakat müdahalenin gerçekleşmediği itfai olaylardır.” şeklindedir. Ankara ili yangın istatistiklerinde ise içerisinde asılsız ihbarlar, diğer, ekibin yoldan dönüşü ve yangın zannı durumları dâhil edilmiş olup bu sayı 1023 adettir. Sakarya ilindeki durumda ise asılsız ihbar olarak 285 adet kayıtlara geçmiştir. Ankara ve Sakarya ili 2018 istatistik verilerinden bu olaylar çıkarıldığı zaman üç ilimizde gerçekleşen 32.426 adet yangın olayında toplam 31.118 gerçek yangın olayı meydana geldiği tespit edilmiştir.

Şekil 1’de görüldüğü gibi İstanbul, Ankara ve Sakarya illerinin mevsimlere göre yangın yüzdeleri ayrı ayrı gösterilmiştir ve yaz mevsimi her üç ilimiz için en fazla yangın olayının görüldüğü mevsimdir. En fazla yangının görüldüğü ikinci mevsim ise Ankara ve Sakarya illerinde sonbahar mevsimi iken İstanbul ilinde ise kıştır. Ankara ve Sakarya illerinde üçüncü sırada en fazla yangın kış ve ilkbahar aylarında yaşanmıştır. İstanbul ilinde ise üçüncü sırada

en fazla yangının ilkbahar mevsiminde yaşanmıştır. Ayrıca İstanbul ili için kış, ilkbahar ve sonbahar mevsimleri arasında yüzdesel olarak fazla fark olmadığı görülmüştür.



Şekil 1. 2018 yılı, İstanbul, Ankara ve Sakarya illerinin yangın yüzdelerinin mevsimlere göre dağılımı.

Verilere göre yaz mevsiminde yangın olayının fazla yaşanmasının temel sebepleri arasında birinci sırada ot yangınları bulunmaktadır. İstanbul ilinde yaz mevsiminde gerçekleşen 6.208 yangın olayının 1.766 adedi ot yangınları olarak kayıtlara geçmiştir. Bu sayılara göre İstanbul ilinde yaz mevsiminde gerçekleşen yangın olaylarının yaklaşık %29'u ot yangınlarından kaynaklanmıştır. Ankara ilinde ise bu durum benzerlik göstermekte olup yaz mevsiminde gerçekleşen 2.959 adet yangın olayının 1.155 adedi ot yangınlarından kaynaklandığı görülmüştür. Bu sayılar doğrultusunda Ankara ilinde yaz mevsiminde gerçekleşen yangınların yaklaşık %40'ı ot yangınlarından meydana gelmiştir. Sakarya ili için durumun şu şekilde olduğu görülmüştür. Yaz mevsiminde gerçekleşen yangın olayı sayısı 1049 adettir. Anız, buğday-arpa ve ot yangınlarını içeren yangın olayı sayısı 245 adet olduğu görülmüştür. Fakat Sakarya ili için yaz mevsiminde çıkan yangınların birincil sebebi çöp yangınlarıdır. 2018 yılında Sakarya ili genelinde 254 adet çöp yangını meydana gelmiştir. Sakarya ilinde yaz mevsiminde gerçekleşen yangınların yaklaşık %24'ünün çöp yangınlarından ve aynı şekilde yaklaşık %24 oranında buğday-arpa ve ot yangınlarından meydana gelmiştir.

2018 yılında meydana gelen yangınlara aylık döküm olarak bakıldığında üç ilimizde meydana gelen yangınların dağılımı ise aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1. 2018 yılında meydana gelen yangın olaylarının illere göre aylık dağılımı.

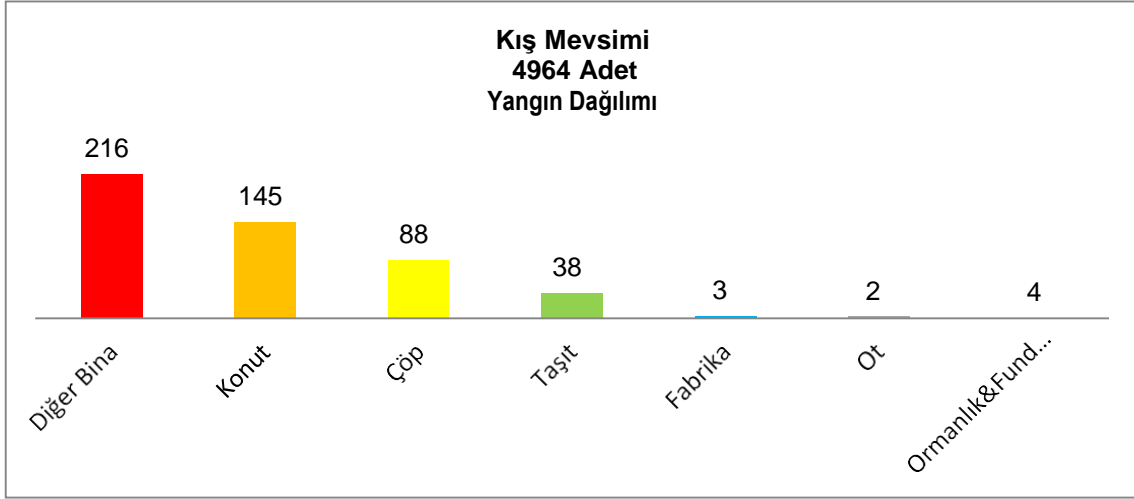
2018 YILI	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
İSTANBUL	1.744	1.567	1.657	1.677	1.444	2.016	2.174	2.018	1.536	1.444	1.486	1.653	20.416
ANKARA	453	394	435	518	359	580	1.178	1.201	1.208	698	522	391	7.937
SAKARYA	200	195	170	253	153	190	317	542	351	256	179	165	2.971

Tablo 1'de görüldüğü gibi, 2018 yılı için İstanbul'da en fazla yangın temmuz ayı içerisinde görülmüştür. Ankara ilinde en fazla yangın olayı eylül ayında meydana gelmiş olup ağustos ayı ile arasında sadece 7 adet fark vardır. Sakarya'da ise en fazla yangın ağustos ayında meydana gelmiştir. Ayrıca haziran, temmuz ve ağustos aylarında üç ilimizde yaşanan yangın sayısı toplam 10.216 adettir. Eylül, ekim ve kasım aylarında üç ilimizin toplamına bakıldığında toplam yangın sayısı 7.680 adettir. Üç ilimizin toplam yangın adetlerine bakıldığında aralık, ocak, şubat aylarında ve mart, nisan, mayıs aylarındaki yangın sayıları ise

birbirine yakın olup aralık, ocak, şubat aylarında toplamda 6.762 adet yangın ve mart, nisan, mayıs aylarında toplamda 6.666 adet yangın olayı meydana gelmiştir.

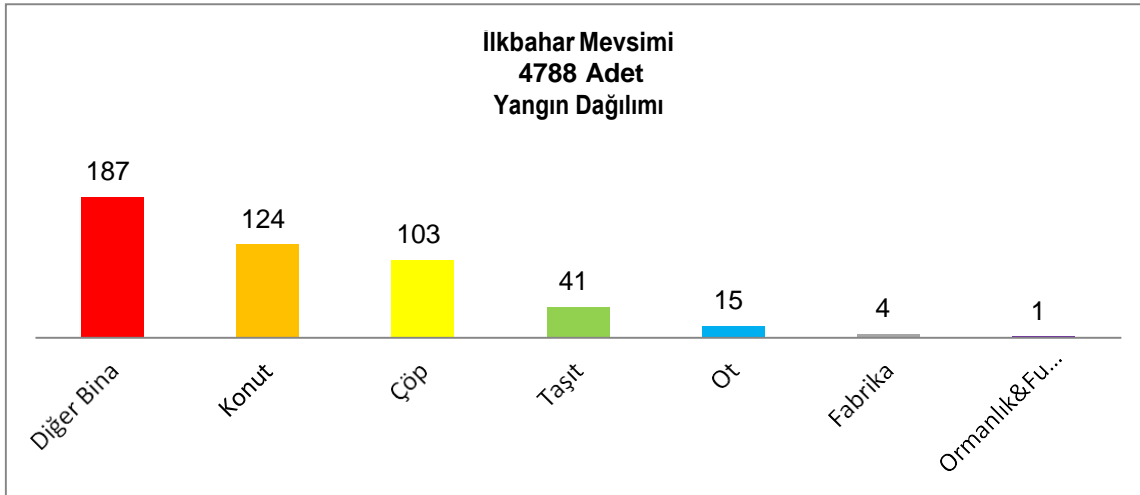
2.1. İstanbul İli Verilerinin İşlenmesi

Aşağıda İstanbul ilinin 2018 yılı kış mevsiminde yaşanan yangınlar incelenmiştir. Kış mevsiminde toplam 4964 adet yangın meydana gelmiştir. Bu yangınların 1684 adedi ot, çöp, araç, anız ve konut yangınlarıdır. Yaşanan 4964 adet yangının dağılımı Şekil 2’de gösterilmiştir.



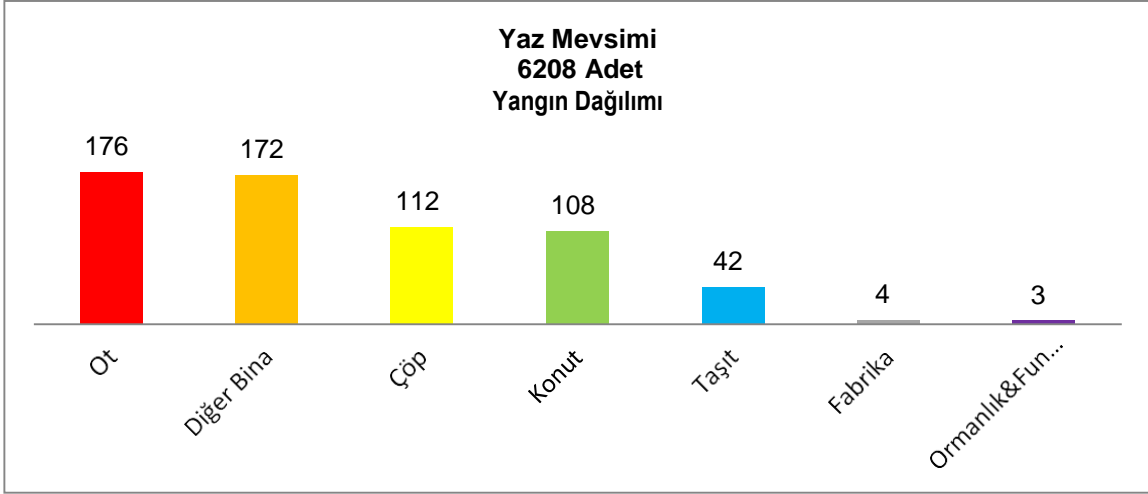
Şekil 2. 2018 yılı, İstanbul ili kış mevsimi Diğer Bina, Konut, Çöp, Taşıt, Fabrika, Ot, Ormanlık & Fundalık Alan yangınlarının grafik dağılımı.

Aşağıda İstanbul ilinin 2018 yılı ilkbahar mevsiminde yaşanan yangınlar incelenmiştir. İlkbahar mevsiminde toplam 4788 adet yangın meydana gelmiştir. Yaşanan 4788 adet yangının dağılımı Şekil 3’te gösterilmiştir.



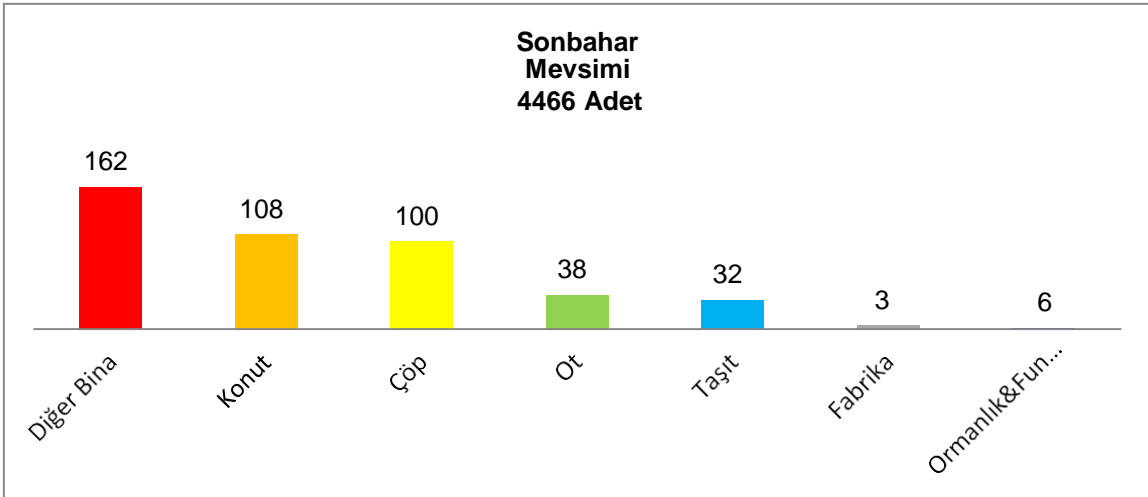
Şekil 3. 2018 yılı, İstanbul ili ilkbahar mevsimi Diğer Bina, Konut, Çöp, Taşıt, Ot, Fabrika, Ormanlık & Fundalık Alan yangınlarının grafik dağılımı.

Aşağıda İstanbul ilinin 2018 yılı yaz mevsiminde yaşanan yangınlar incelenmiştir. Yaz mevsiminde toplam 6208 adet yangın meydana gelmiştir. Yaşanan 6208 adet yangının dağılımı Şekil 4’te gösterilmiştir.



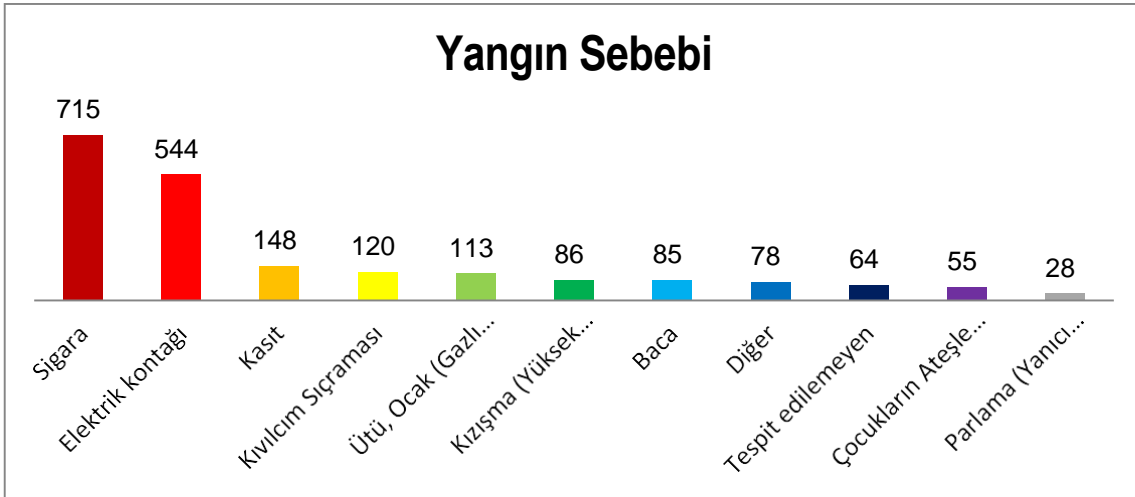
Şekil 4. 2018 yılı, İstanbul ili yaz mevsimi Ot, Diğer Bina, Çöp, Konut, Taşıt, Fabrika, Ormanlık & Fundalık Alan yangınlarının grafik dağılımı.

Aşağıda İstanbul ilinin 2018 yılı sonbahar mevsiminde yaşanan yangınlar incelenmiştir. Sonbahar mevsiminde toplam 4466 adet yangın meydana gelmiştir. Yaşanan 4466 adet yangının dağılımı Şekil 5'te gösterilmiştir.



Şekil 5. 2018 yılı, İstanbul ili sonbahar mevsimi Diğer Bina, Konut, Çöp, Ot, Taşıt, Fabrika, Ormanlık & Fundalık Alan yangınlarının grafik dağılımı.

2018 yıl verilerinde İstanbul ili için aylık olarak yangın sebeplerine ulaşılamamıştır. İstanbul ili verileri içerisinde yangın sebepleri yıllık olarak paylaşılmıştır. Dolayısıyla mevsimsel olarak yangın sebepleri tasnif edilememiştir. 2018 yılı içerisinde İstanbul ili yangın sebepleri aşağıdaki Şekil 6'da gösterilmiştir.

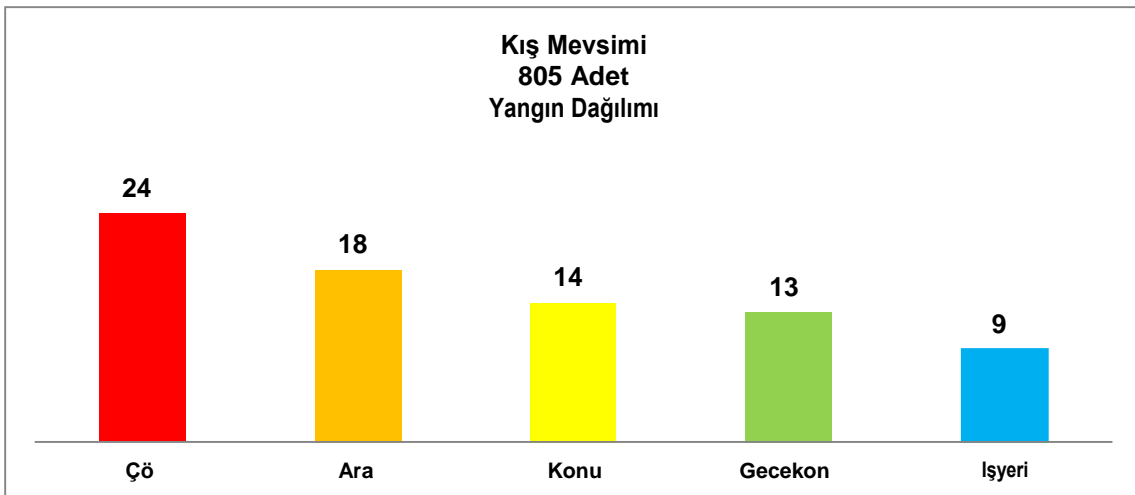


Şekil 6. 2018 yılı, İstanbul ili yangınlarının sebeplerinin grafik dağılımı.

Veriler incelendiğinde 2018 yılında İstanbul ilinde çıkan yangınların %35 oranında sigaradan, %27 oranında elektrik kontağından, %7 oranında kasıttan, %6 oranında kıvılcım sıçramasından ve %6 oranında ütü ocak (gazlı dâhil) elektrikli ev aletlerinden meydana geldiği görülmüştür.

2.2. Ankara İli Verilerinin İşlenmesi

Aşağıda Ankara ilinin 2018 yılı kış mevsiminde yaşanan yangınlar incelenmiştir. Kış mevsiminde toplam 1236 adet yangın meydana gelmiştir. Bu yangınların 805 adedi çöp, araç, konut, gecekondü ve işyeri yangınlarıdır. Yaşanan 805 adet yangının dağılımı Şekil 7’de gösterilmiştir.



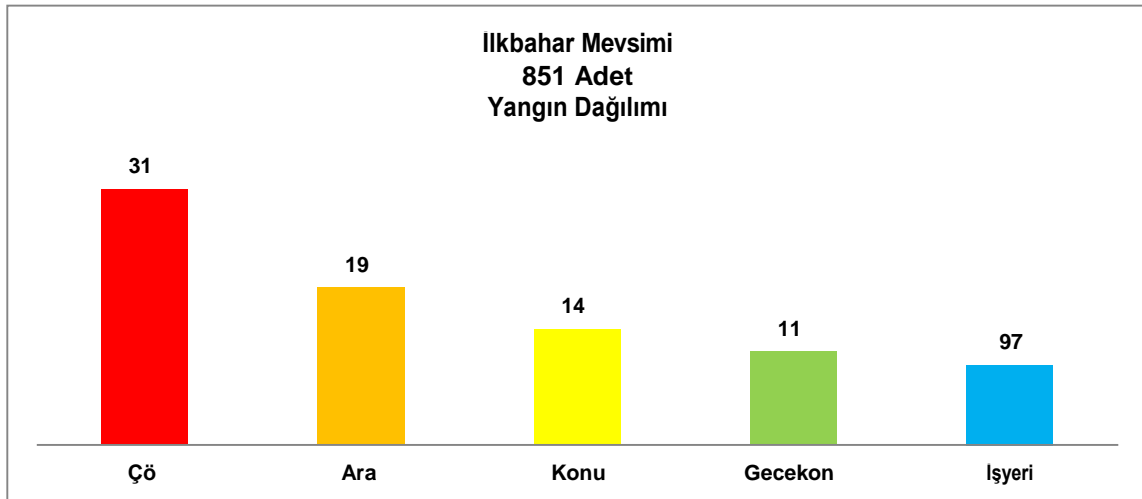
Şekil 7. 2018 yılı, Ankara ili kış mevsimi Çöp, Araç, Konut, Gecekondü, İşyeri yangınlarının grafik dağılımı.

Ankara ilinde 2018 yılı kış mevsiminde meydana gelen ve Şekil 7’de gösterilen yangınlar %65 oranındadır. %35 oranında ise farklı yangın türleri meydana gelmiş olup bu yangınlar 431 adettir. Tablo 2’da ise 2018 yılında Ankara ilinde, kış mevsiminde meydana gelen ve toplam 805 adet olan çöp, araç, konut, gecekondü, işyeri yangınlarının başlıca sebepleri paylaşılmıştır. Yangın sebepleri çok çeşitli olup yangın türü içerisindeki başlıca iki yangın sebebi paylaşılmıştır.

Tablo 2. 2018 yılında, kış mevsiminde, Ankara ilinde meydana gelen yangınların türlerine, başlıca sebeplere ve aylara göre dağılımı.

Yangın Türü	Yangın Türü İçerisindeki Başlıca Yangın Sebebi	Aralık	Ocak	Şubat	Kış Mevsimi Toplamı
Çöp	Toplam	72	93	76	241
	Sigara, Kibrit	53	65	51	169
	Sabotaj	3	15	12	30
Araç	Toplam	73	67	42	182
	Elektrik Kontakı	37	39	33	109
	Balata	9	7	3	19
Konut	Toplam	58	42	47	147
	Elektrik Kontakı	16	11	12	39
	Ocak ve Pişirme	11	10	9	30
Gecekondu	Toplam	33	57	47	137
	Sabotaj	10	23	12	45
	Sigara, Kibrit	8	10	17	35
İşyeri	Toplam	27	44	27	98
	Elektrik Kontakı	12	19	12	43
	Diğer	1	5	8	14

Aşağıda Ankara ilinin 2018 yılı ilkbahar mevsiminde yaşanan yangınlar incelenmiştir. İlkbahar mevsiminde toplam 1312 adet yangın meydana gelmiştir. Bu yangınların 851 adedi çöp, araç, konut, gecekondu ve işyeri yangınlarıdır. Yaşanan 851 adet yangının dağılımı Şekil 8’de gösterilmiştir.

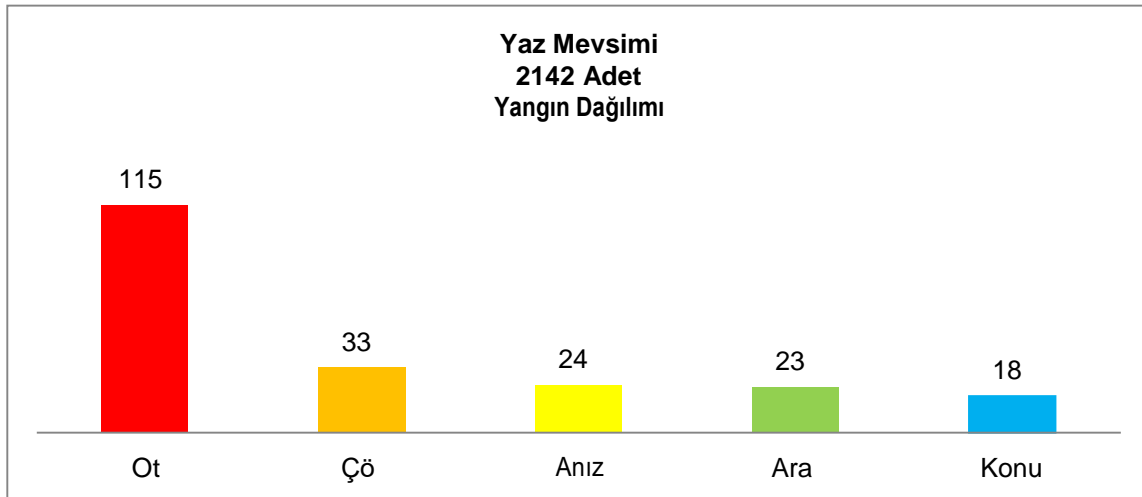
**Şekil 8.** 2018 yılı, Ankara ili ilkbahar mevsimi, Çöp, Araç, Konut, Gecekondu, İşyeri yangınlarının grafik dağılımı.

Ankara ilinde 2018 yılı ilkbahar mevsiminde meydana gelen ve Şekil 8’de gösterilen yangınlar %65 oranındadır. %35 oranında ise farklı yangın türleri meydana gelmiş olup bu yangınlar 461 adettir. Tablo 3’de ise 2018 yılında Ankara ilinde, ilkbahar mevsiminde meydana gelen ve toplam 851 adet olan çöp, araç, konut, gecekondu, işyeri yangınlarının başlıca sebepleri paylaşılmıştır. Yangın sebepleri çok çeşitli olup yangın türü içerisindeki başlıca iki yangın sebebi paylaşılmıştır.

Tablo 3. 2018 yılında, ilkbahar mevsiminde, Ankara ilinde meydana gelen yangınların türlerine, başlıca sebeplere ve aylara göre dağılımı.

Yangın Türü	Yangın Türü İçerisindeki Başlıca Yangın Sebebi	Mart	Nisan	Mayıs	İlkbahar Mevsimi Toplamı
Çöp	Toplam	104	145	61	310
	Sigara, kibrit	66	110	41	217
	Sabotaj	21	21	13	55
Araç	Toplam	55	74	62	191
	Elektrik kontağı	30	37	33	100
	Sabotaj	6	5	7	18
Konut	Toplam	52	51	37	140
	Elektrik kontağı	20	13	13	46
	Sigara, kibrit	8	14	6	28
Gecekondu	Toplam	42	40	31	113
	Sigara, kibrit	14	18	14	46
	Sabotaj	14	6	5	25
İşyeri	Toplam	34	34	29	97
	Elektrik kontağı	16	15	12	43
	Sigara, kibrit	5	5	3	13

Aşağıda Ankara ilinin 2018 yılı yaz mevsiminde yaşanan yangınlar incelenmiştir. Yaz mevsiminde toplam 2959 adet yangın meydana gelmiştir. Bu yangınların 2142 adedi ot, çöp, anız, araç ve konut yangınlarıdır. Yaşanan 2142 adet yangının dağılımı Şekil 9'da gösterilmiştir.

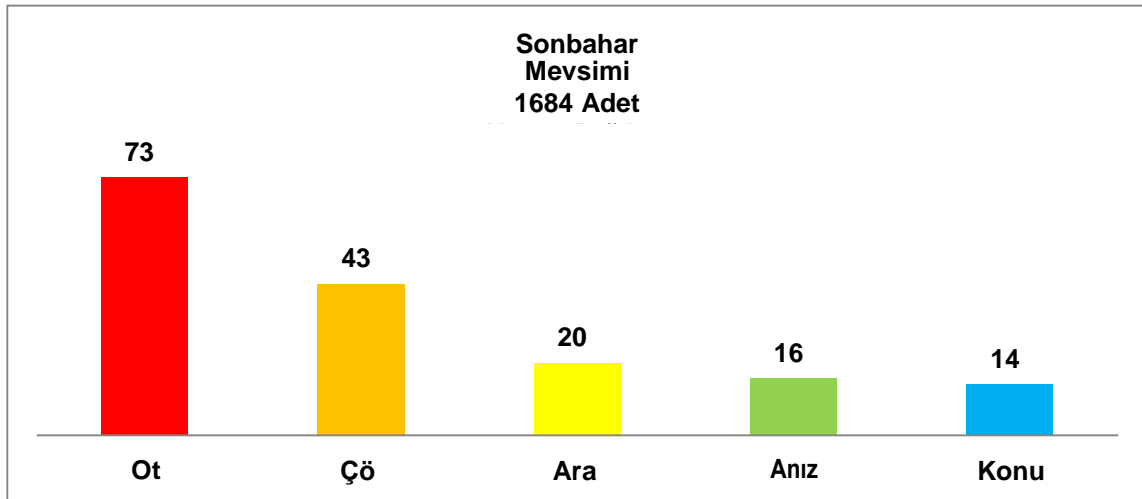
**Şekil 9.** 2018 yılı, Ankara ili yaz mevsimi, Ot, Çöp, Anız, Araç, Konut yangınlarının grafik dağılımı.

Ankara ilinde 2018 yılı yaz mevsiminde meydana gelen ve Şekil 9'da gösterilen yangınlar %72 oranındadır. %28 oranında ise farklı yangın türleri meydana gelmiş olup bu yangınlar 817 adettir. Tablo 4'te ise 2018 yılında Ankara ilinde, ilkbahar mevsiminde meydana gelen ve toplam 2142 adet olan ot, çöp, anız, araç ve konut yangınlarının başlıca sebepleri paylaşılmıştır. Yangın sebepleri çok çeşitli olup yangın türü içerisindeki başlıca iki yangın sebebi paylaşılmıştır.

Tablo 4. 2018 yılında, yaz mevsiminde, Ankara ilinde meydana gelen yangınların türlerine, başlıca sebeplere ve aylara göre dağılımı.

Yangın Türü	Yangın Türü İçerisindeki Başlıca Yangın Sebebi	Haziran	Temmuz	Ağustos	Yaz Toplamı
Ot	Toplam	115	495	545	1155
	Sigara, kibrit	97	421	457	975
	Sabotaj	3	26	28	57
Çöp	Toplam	96	119	115	330
	Sigara, kibrit	74	88	78	240
	Sabotaj	11	16	14	41
Anız	Toplam	15	117	110	242
	Sigara, kibrit	9	85	86	180
	Elektrik kontağı	3	15	7	25
Araç	Toplam	78	85	67	230
	Elektrik kontağı	32	41	41	114
	Balata	11	12	6	29
Konut	Toplam	69	58	58	185
	Elektrik kontağı	21	18	24	63
	Sigara, kibrit	8	15	9	32

Aşağıda Ankara ilinin 2018 yılı sonbahar mevsiminde yaşanan yangınlar incelenmiştir. Sonbahar mevsiminde toplam 2428 adet yangın meydana gelmiştir. Bu yangınların 1684 adedi ot, çöp, araç, anız ve konut yangınlarıdır. Yaşanan 2428 adet yangının dağılımı Şekil 10'da gösterilmiştir.

**Şekil 10.** 2018 yılı, Ankara ili sonbahar mevsimi Ot, Çöp, Araç, Anız, Konut yangınlarının grafik dağılımı.

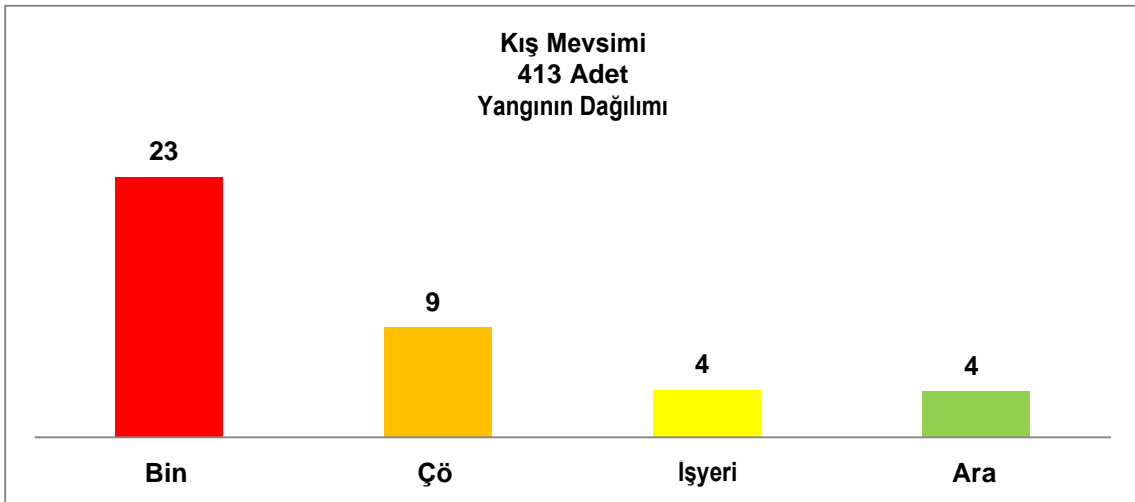
Ankara ilinde 2018 yılı sonbahar mevsiminde meydana gelen ve Şekil 10'da gösterilen yangınlar %69 oranındadır. %31 oranında ise farklı yangın türleri meydana gelmiş olup bu yangınlar 744 adettir. Tablo 5'te ise 2018 yılında Ankara ilinde, sonbahar mevsiminde meydana gelen ve toplam 1684 adet olan ot, çöp, araç, anız ve konut yangınlarının başlıca sebepleri paylaşılmıştır. Yangın sebepleri çok çeşitli olup yangın türü içerisindeki başlıca iki yangın sebebi paylaşılmıştır.

Tablo 5. 2018 yılında, sonbahar mevsiminde, Ankara ilinde meydana gelen yangınların türlerine, başlıca sebeplere ve aylara göre dağılımı.

Yangın Türü	Yangın Türü İçerisindeki Başlıca Yangın Sebebi	Eylül	Ekim	Kasım	Sonbahar Toplamı
Ot	Toplam	522	166	51	739
	Sigara, kibrit	425	144	42	611
	Sabotaj	34	7	5	46
Çöp	Toplam	171	124	138	433
	Sigara, kibrit	123	99	94	316
	Sabotaj	24	10	24	58
Araç	Toplam	73	64	70	207
	Elektrik kontağı	45	33	38	116
	Balata	5	8	5	18
Anız	Toplam	110	47	5	162
	Sigara, kibrit	96	42	5	143
	Sabotaj	5	2	0	7
Konut	Toplam	52	43	48	143
	Elektrik kontağı	21	15	11	47
	Ocak ve Pişirme	11	10	11	32

2.3. Sakarya İli Verilerinin İşlenmesi

Aşağıda Sakarya ilinin 2018 yılı kış mevsiminde yaşanan yangınlar incelenmiştir. Kış mevsiminde toplam 560 adet yangın meydana gelmiştir. Bu yangınların 413 adedi bina, çöp, işyeri ve araç yangınlarıdır. Yaşanan 413 adet yangının dağılımı Şekil 11’de gösterilmiştir.



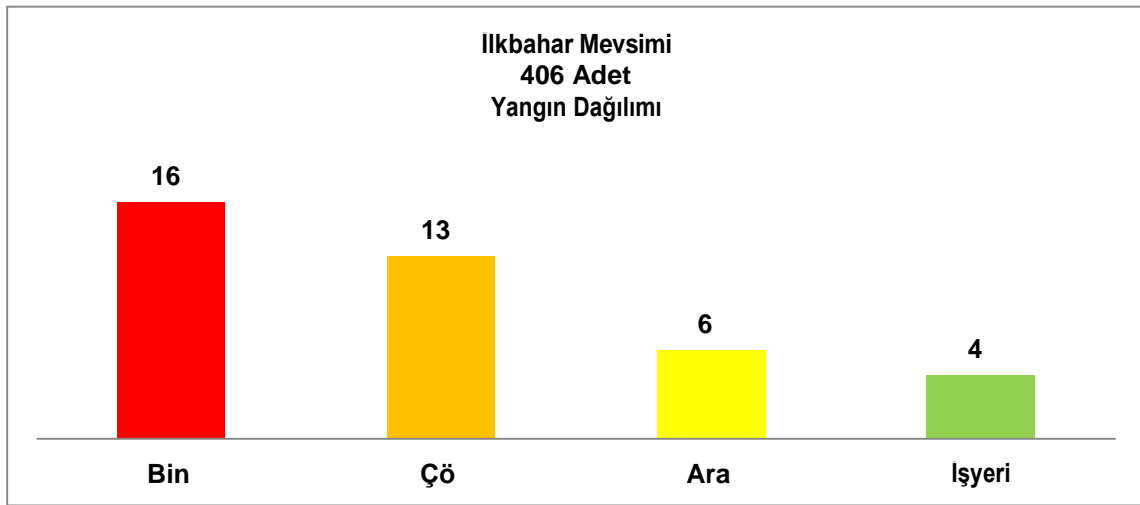
Şekil 11. 2018 yılı, Sakarya ili kış mevsimi Bina, Çöp, İşyeri, Araç yangınlarının grafik dağılımı.

Sakarya ilinde 2018 yılı kış mevsiminde meydana gelen ve Şekil 11’de gösterilen yangınlar %74 oranındadır. %26 oranında ise farklı yangın türleri meydana gelmiş olup bu yangınlar 147 adettir. Tablo 6’da ise 2018 yılında Sakarya ilinde, kış mevsiminde meydana gelen ve toplam 413 adet olan bina, çöp, işyeri ve araç yangınlarının başlıca sebepleri paylaşılmıştır.

Tablo 6. 2018 yılında, kış mevsiminde, Sakarya ilinde meydana gelen yangınların türlerine, başlıca sebeplere ve aylara göre dağılımı.

Yangın Türü	Yangın Türü İçerisindeki Başlıca Yangın Sebebi	Aralık	Ocak	Şubat	Kış Mevsimi Toplamı
Bina	Toplam	89	80	63	232
	Elektrik Konağı	13	11	6	30
	Baca, Kalorifer	44	41	42	127
Çöp	Toplam	18	37	43	98
	Bilinçli Yakma	10	19	18	47
	Tespit Edilememiş	7	18	24	49
İşyeri	Toplam	14	17	11	42
	Tespit Edilememiş	4	5	3	12
	Elektrik Konağı	4	4	1	9
Araç	Toplam	13	11	17	41
	Trafik Kazası	2	0	3	5
	Elektrik Konağı	3	3	5	11

Aşağıda Sakarya ilinin 2018 yılı ilkbahar mevsiminde yaşanan yangınlar incelenmiştir. İlkbahar mevsiminde toplam 576 adet yangın meydana gelmiştir. Bu yangınların 406 adedi bina, çöp, araç ve işyeri yangınlarıdır. Yaşanan 406 adet yangının dağılımı Şekil 12’de gösterilmiştir.

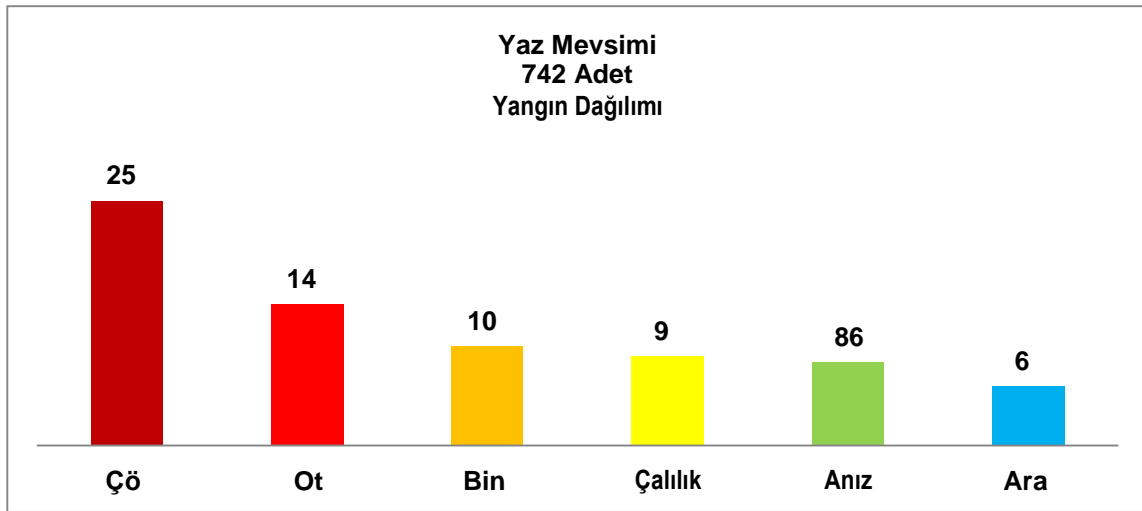
**Şekil 12.** 2018 yılı, Sakarya ili ilkbahar mevsimi Bina, Çöp, Araç, İşyeri yangınlarının grafik dağılımı.

Sakarya ilinde 2018 yılı ilkbahar mevsiminde meydana gelen ve Şekil 12’de gösterilen yangınlar %70 oranındadır. %30 oranında ise farklı yangın türleri meydana gelmiş olup bu yangınlar 170 adettir. Tablo 7’de ise 2018 yılında Sakarya ilinde, ilkbahar mevsiminde meydana gelen ve toplam 406 adet olan bina, çöp, araç ve işyeri yangınlarının başlıca sebepleri paylaşılmıştır.

Tablo 7. 2018 yılında, ilkbahar mevsiminde, Sakarya ilinde meydana gelen yangınların türlerine, başlıca sebeplere ve aylara göre dağılımı.

Yangın Türü	Yangın Türü İçerisindeki Başlıca Yangın Sebebi	Mart	Nisan	Mayıs	İlkbahar Mevsimi Toplamı
Bina	Toplam	68	75	25	168
	Elektrik Konağı	20	17	8	45
	Baca, Kalorifer	29	36	3	68
Çöp	Toplam	22	64	44	130
	Bilinçli Yakma	15	36	20	71
	Tespit Edilememiş	8	24	22	54
Araç	Toplam	19	25	19	63
	Trafik Kazası	0	3	3	6
	Elektrik Konağı	6	8	5	19
İşyeri	Toplam	14	17	14	45
	Tespit Edilememiş	7	4	3	14
	Elektrik Konağı	2	4	4	10

Aşağıda Sakarya ilinin 2018 yılı yaz mevsiminde yaşanan yangınlar incelenmiştir. Yaz mevsiminde toplam 1049 adet yangın meydana gelmiştir. Bu yangınların 742 adedi çöp, ot, bina, çalılık, anız ve araç yangınlarıdır. Yaşanan 742 adet yangının dağılımı Şekil 13'te gösterilmiştir.

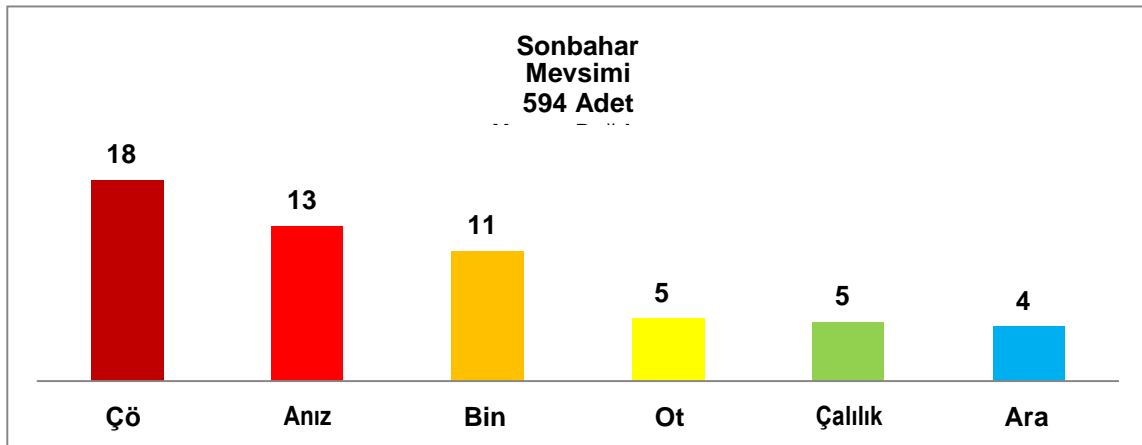
**Şekil 13.** 2018 yılı, Sakarya ili yaz mevsimi Çöp, Ot, Bina, Çalılık, Anız, Araç yangınlarının grafik dağılımı.

Sakarya ilinde 2018 yılı yaz mevsiminde meydana gelen ve Şekil 13'te gösterilen yangınlar %71 oranındadır. %29 oranında ise farklı yangın türleri meydana gelmiş olup bu yangınlar 307 adettir. Tablo 8'de ise 2018 yılında Sakarya ilinde, yaz mevsiminde meydana gelen ve toplam 742 adet olan çöp, ot, bina, çalılık, anız, araç yangınlarının başlıca sebepleri paylaşılmıştır.

Tablo 8. 2018 yılında, yaz mevsiminde, Sakarya ilinde meydana gelen yangınların türlerine, başlıca sebeplere ve aylara göre dağılımı.

Yangın Türü	Yangın Türü İçerisindeki Başlıca Yangın Sebebi	Haziran	Temmuz	Ağustos	Yaz Mevsimi Toplamı
Çöp	Toplam	46	78	130	254
	Bilinçli Yakma	19	26	48	93
	Tespit Edilememiş	25	52	77	154
Ot	Toplam	22	45	79	146
	Bilinçli Yakma	7	13	20	40
	Tespit Edilememiş	13	29	13	55
Bina	Toplam	23	37	43	103
	Elektrik Konağı	6	15	15	36
	Baca, Kalorifer	0	3	0	3
Çalılık	Toplam	0	0	92	92
	Bilinçli Yakma	0	0	31	31
	Tespit Edilememiş	0	0	56	56
Anız	Toplam	0	21	65	86
	Bilinçli Yakma	0	5	13	18
	Tespit Edilememiş	0	15	51	66
Araç	Toplam	12	25	24	61
	Trafik Kazası	1	5	5	11
	Elektrik Konağı	2	9	6	17

Aşağıda Sakarya ilinin 2018 yılı sonbahar mevsiminde yaşanan yangınlar incelenmiştir. Yaz mevsiminde toplam 796 adet yangın meydana gelmiştir. Bu yangınların 594 adedi çöp, anız bina, ot, çalılık ve araç yangınlarıdır. Yaşanan 594 adet yangının dağılımı Şekil 14'te gösterilmiştir.

**Şekil 14.** 2018 yılı, Sakarya ili sonbahar mevsimi Çöp, Anız, Bina, Ot, Çalılık, Araç yangınlarının grafik dağılımı.

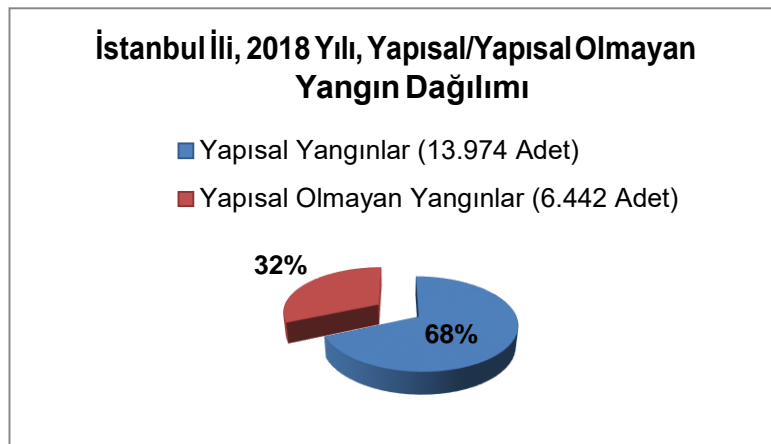
Sakarya ilinde 2018 yılı sonbahar mevsiminde meydana gelen ve Şekil 14'te gösterilen yangınlar %74 oranındadır. %26 oranında ise farklı yangın türleri meydana gelmiş olup bu yangınlar 202 adettir. Tablo 9'da ise 2018 yılında Sakarya ilinde, sonbahar mevsiminde meydana gelen ve toplam 594 adet olan çöp, anız, bina, ot, çalılık ve araç yangınlarının başlıca sebepleri paylaşılmıştır.

Tablo 9. 2018 yılında, sonbahar mevsiminde, Sakarya ilinde meydana gelen yangınların türlerine, başlıca sebeplere ve aylara göre dağılımı.

Yangın Türü	Yangın Türü İçerisindeki Başlıca Yangın Sebebi	Eylül	Ekim	Kasım	Sonbahar Mevsimi Toplamı
Çöp	Toplam	75	68	37	180
	Bilinçli Yakma	50	27	15	92
	Tespit Edilememiş	25	36	22	83
Anız	Toplam	62	57	20	139
	Bilinçli Yakma	19	23	10	52
	Tespit Edilememiş	43	34	10	87
Bina	Toplam	33	40	42	117
	Elektrik Konağı	12	9	6	27
	Baca, Kalorifer	5	8	14	27
Ot	Toplam	46	5	5	56
	Bilinçli Yakma	17	0	1	18
	Tespit Edilememiş	27	3	4	34
Çalılık	Toplam	25	15	13	53
	Bilinçli Yakma	3	4	3	10
	Tespit Edilememiş	22	11	10	43
Araç	Toplam	20	17	12	49
	Trafik Kazası	3	2	0	5
	Elektrik Konağı	4	3	3	10

3. Yapısal ve Yapısal Olmayan Yangın Verilerinin İncelenmesi

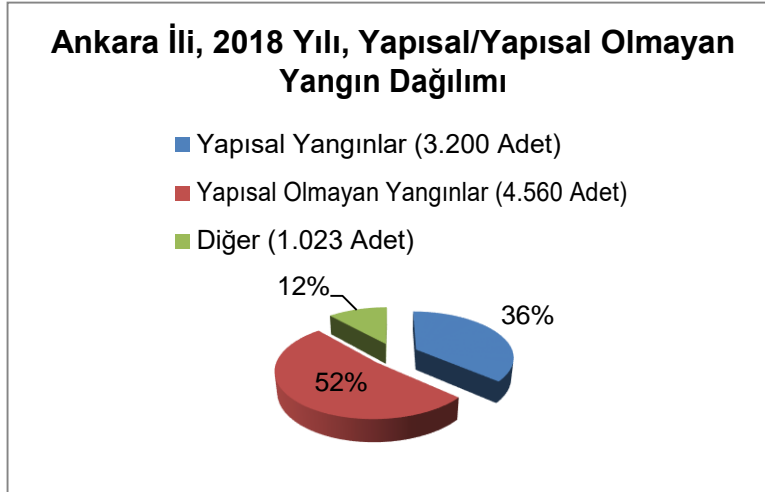
Bu çalışmada, yapısal yangınlar ve yapısal olmayan yangınlar da incelenmiştir. İstanbul ili için yapısal yangın çeşitleri içerisinde konut, fabrika, diğer bina ve taşıt vb. yangınları değerlendirilmiştir. Yapısal olmayan yangın çeşitleri içerisinde ise ot, çöp ve orman-fundalık alan vb. yangınları değerlendirilmiştir. İstanbul ili için 2018 yılında gerçekleşen 20.416 adet yangın verisi, yapısal ve yapısal olmayan yangın dağılımlarına göre incelendiğinde Şekil 15 elde edilmiştir.



Şekil 15. 2018 yılında, İstanbul ili için yapısal ve yapısal olmayan yangınların dağılım grafiği.

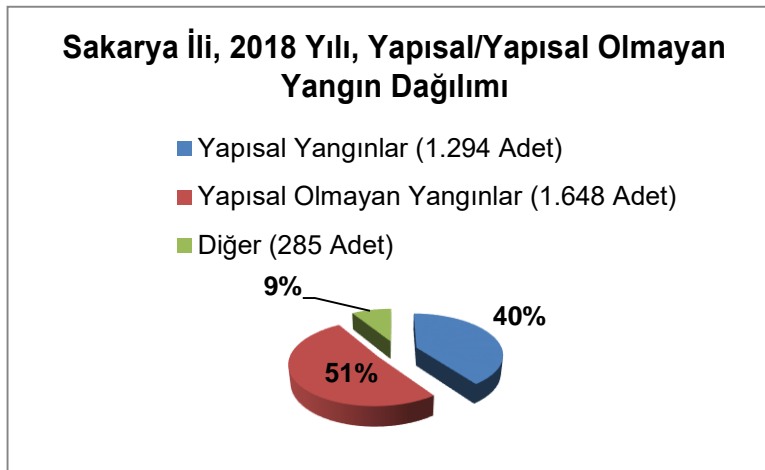
Yapısal yangınlar ve yapısal olmayan yangınlar için benzer gruplandırma Ankara ili içinde kullanılmış olup aşağıdaki veriler elde edilmiştir. Ankara ili için yapısal yangınlara dâhil

edilen yangınlar şunlardır. Ahır ve samanlık, araç, ATM, baca, baz istasyonu, bina boşluğu, çatı, doğalgaz lpg akaryakıt alanları, elektrik, gecekondu, hastane, kamu dahil işyerleri, konteyner, kamu konutları dahil konutlar, kulübe, tarihi bina tandır ve trafo yangınları yapısal yangın çeşitlerine dâhil edilmiştir. Ankara ili için yapısal olmayan yangınlara dâhil edilen unsurlar ise şunlardır. Ağaç, anız, bahçe, çadır, çöp, ekili alan, hurda, kereste, kömürlük, lastik, ormanlık, fidanlık ve otluk alan yangınları yapısal olmayan yangınlardır. Bu iki grup haricinde asılsız ihbar, diğer, ekibin yoldan dönüşü ve yangın zannı olayları da Şekil 16'da yeşil renk ile Diğer başlığı altına toplanmıştır.



Şekil 16. 2018 yılında, Ankara ili için yapısal ve yapısal olmayan yangınların dağılım grafiği.

Sakarya ili için yapısal yangınlar ve yapısal olmayan yangınlar için benzer gruplandırma şu şekildedir. Yapısal yangın çeşitlerine dâhil edilen yangınlar; ahır ve samanlık, araç, ardiye, atölye, baraka, bina, depo, fabrika, iş makinesi, işyeri, konteyner, oyun parkı, prefabrike bina ve trafo yangınlarıdır. Sakarya ili için yapısal olmayan yangın çeşitlerine dâhil edilen unsurlar ise şunlardır. Anız, bahçe, buğday-arpa, çalılık, çöp, hurda, lastik, orman, ot ve talaş yangınları yapısal olmayan yangınlardır. Bu iki grup haricinde asılsız ihbar ve diğer olaylar da Şekil 17'de yeşil renkle Diğer başlığı altına toplanmıştır.



Şekil 17. 2018 yılında, Sakarya ili için yapısal ve yapısal olmayan yangınların dağılım grafiği.

4. Sonuç

Çalışma sonucunda ortaya çıkan bulgulara göre 2018 yılında, İstanbul ilinde, 7153 yangın sigaradan, 5442 yangın elektrikten çıkmıştır. 1489 yangın ise kasıtlı sebeplerden dolayı meydana gelmiştir. 2018 yılında, Ankara ilinde, 4091 yangın sigaradan veya kibritten, 1245 yangın ise elektrikten meydana gelmiştir. Ankara ilindeki elektrik sebepli yangınların 449 adedi ise taşıtlarda meydana gelmiştir. 676 yangın ise sabotaj sebeplidir. 2018 yılında Sakarya ilinde 639 yangın bilinçli yakma sonucu, 310 yangın ise elektrik sebeplidir. 277 yangın ise bacadan veya kaloriferden meydana gelmiştir.

Sigaradan veya kibritten kaynaklı yangınlar risklerinin azalması için ülkemizde 5727 sayılı Tütün Ürünlerinin Zararlarının Önlenmesi ve Kontrolü Hakkında Kanun etkinlik kapsamı arttırılarak, mevcut risk faktörleri azaltılabilir. Benzer şekilde elektrik yangınlarının risk faktörlerinin azaltılması saha denetimlerinin arttırılması ve standartlara uygun, projelendirilmiş tesisatların, cihazların kullanılmasıyla engellenebilir. Araçlarda meydana gelen elektrik yangınlarının risk faktörleri azaltılması ise denetimlerin arttırılmasıyla sonuç verebilir. Sabotaj harici bilinçli yakma sebepli yangınlar genellikle tarımsal faaliyetlerin yürütüldüğü ve anız vb. kaldırma işlemlerinin maliyetlerini düşürmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemin kullanılması yerine, çiftçilerimize bilinçlendirme eğitimleri verilerek risk faktörlerinin azaltılması ihtimali çalışılabilir. Baca ve kalorifer yangınlarının risk faktörlerinin azaltılması için ilgili tesisatların ve bacaların bakımları düzenli olarak yapılması sağlanmalıdır. Bu durum için kamu spotu ile toplumu bilinçlendirilme çalışmaları yapılabilir. Sabotaj kaynaklı yangınların risk faktörlerinin azaltılması için bireyler veya tüzel kişiler güvenlik, yangın algılama ve söndürme sistemlerinin kurulmasını ve geliştirilmesini sağlayabilir. Ayrıca bireyler veya tüzel kişiler sigorta şirketleri ile çalışabilir.

2018 yılında İstanbul ilinde 13974 yapısal yangın meydana gelmiştir. Bu yangınların 4875 adedi konutlarda, 164 adedi fabrikalarda yaşanmıştır. 2018 yılında, Ankara ilinde, 3200 yapısal yangın meydana gelmiştir. Bu yangınların 627 adedi konutlarda, 401 adedi ise işyerlerinde yaşanmıştır. 2018 yılında Sakarya ilinde 1294 yapısal yangın meydana gelmiştir. Bu yangınların 622 adedi binalarda, 241 adedi ise işyerlerinde, atölyelerde ve fabrikalarda yaşanmıştır. Yangınların sayılarındaki bu değişimi etkileyen en önemli faktörlerden birinin il sınırları içerisinde yaşayan nüfus sayısı olduğu düşünülmektedir. Diğer bir faktörün ise il sınırları içerisinde bulunan sanayi ve işyeri sayısı olduğu düşünülmektedir. Verilere göre 2018 yılında, İstanbul İlinin nüfus sayısının 15.067.724 olduğu, Ankara İlinin nüfus sayısının 5.503.985 olduğu ve Sakarya İlinin ise 1.010.700 olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmada değerlendirilen üç ilimizde yapısal yangınların nüfus oranına göre artış gösterdiği, nüfus oranındaki artışında sanayi yapılanmasını arttırdığı gözlemlenmiştir (TÜİK 2018 Nüfus Sayısı) [8]. 2018 yılına toplam olarak bakıldığında İstanbul, Ankara ve Sakarya illerinde 18468 yapısal yangın meydana gelmiştir. Bu yangınların 6169 adedi konutlarda ve binalarda meydana gelmiştir. 806 adet yangın ise işyerlerinde, atölyelere ve fabrikalarda meydana gelmiştir.

2018 yılında çalışmada geçen üç ilimizde elektrik sebepli 6997 yangın meydana gelmiştir. Çalışma içerisinde daha önceki yıllara ait verilere yer verilmemiştir fakat önceki yıllara

nazaran 2018 yılında çalışmada geçen üç ilimizde elektrik sebepli yangınlarda önemli bir artış meydana geldiği gözlemlenmiştir. Bu nedenle elektrik sebepli yangınlar özelinde ayrı bir çalışma hazırlanmaktadır.

Bu çalışmada, verilerin işlenmesi esnasında İstanbul, Ankara ve Sakarya illerinin verilerinin farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir. Ülkemizde uygulanan yangın ile ilgili standartlarının gelişmesi için, yangın ile ilgili eğitimlerin daha üst seviyelere taşınması için ve yangınları önleyici faaliyetlerin veya tedbirlerin artırılması için ulusal bir kuruluş tüm yangın verilerini tek el altında toplayabilir. Bu sayede bazı ülkelerde olduğu gibi ülkemiz de yangın olaylarına karşı proaktif bir yaklaşım sergileyebilir ve yerel tedbirler yerine ulusal bilinçle yangın(lar)ı önleme politikası yürütebilir.

KAYNAKLAR

- [1] CLARK J. D. and HARRIS J. W. K. 1985, Fire and its roles in early hominid lifeways, The African Archaeological Review, 3 (1985), pp. 3-27.
- [2] GOWLETT J. A. J. 2016, The discovery of fire by humans: a long and convoluted process, Philosophical Transactions of The Royal Society B Biological Sciences · Mayıs 2016, DOI: 10.1098/rstb.2015.0164.
- [3] BALLI Esin Nihan 2010, Toplu Konut Projelerinde Yangına Karşı Alınacak Önlemler Ve Malzeme Önerileri, Haliç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Ana Bilim Dalı Mimarlık Programı, Yüksek Lisans Tezi,25.01.2010.
- [4] Nurettin FİDAN 2012,Okulda Öğrenme ve Öğretme, ISBN 978-605-364-254-1, 3. Baskı: Şubat 2012, PEGEM AKADEMİ.
- [5] SAKARYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ, İtfaiye Dairesi Başkanlığı, 2018 Yılı Faaliyet Raporu, 02.01.2019 (EK 1.'de yer almaktadır).
- [6] KAYNAK 1 : <https://www.afad.gov.tr/tr/23792/Aciklamali-Afet-Yonetimi-Terimleri-Sozlugu?kelime=yang%C4%B1n> (ERİŞİM TARİHİ 25.08.2019)
- [7] KAYNAK 2 : <https://www.tmmob.org.tr/icerik/artis-gosteren-fabrikatesis-yanginlarini-onlemek-icin-endustriyel-yangin-guvenligi-onlemleri>(ERİŞİM TARİHİ 03.08.2019)
- [8] KAYNAK 3 : <http://tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> (ERİŞİM TARİHİ 27.06.2019)
- [9] KAYNAK 4: Ankara Büyükşehir Belediyesi 2018 Yılı Yangın İstatistik Raporu ve Aylık Raporları <https://www.ankara.bel.tr/ankara-itfaiyesi/statistikler/2018-statistik-raporlari> (ERİŞİM TARİHİ 06.09.2019).
- [10] KAYNAK 5: İstanbul Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı İstatistikler 2019_ http://itfaiye.ibb.gov.tr/img/111938882019_7410241961.pdf (ERİŞİM TARİHİ 06.09.2019).