

BACA KAYNAKLI KARBONMONOKSİT ZEHİRLENMELERİNİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ

Analysis Of The Chimney Related Carbon Monoxide Poisoning

Muammer AKGÜN

ÖZET

Türkiye’de her yıl binlerce insan bacalardan kaynaklanan karbonmonoksit gazı zehirlenmesine maruz kalmakta ve yüzlerce insan da hayatını kaybetmektedir. Bu zehirlenme vakaları ve ölümler özellikle soba, şofben ve kombi gibi cihazlardan kaynaklanmaktadır. 2011 yılından günümüze kadar geçen süreçte toplanmış olan veriler, aylara, yıllara, illere, bölgelere, neden olan cihazlara göre irdelenmiş ve bacalardan kaynaklı karbonmonoksit esaslı zehirlenme - ölüm verilerinin yüksek riskli illere göre değerlendirmesi yapılmıştır. Bu çalışma ile ortaya çıkan sonuçlar ışığında çözüm önerileri geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Karbonmonoksit, zehirlenme, ölüm, soba, kombi, şofben

SUMMARY

Every year in Turkey, thousands of people are exposed to flue based carbonmonoxide poisoning and hundreds of these people die. These poisoning cases and deaths are especially due to the stoves, water heaters and the central heating boilers that people use. In this paper, the data collected on this topic since 2011 is analysed according to months, years, provinces, areas, the devices that have caused the problems. Also the data on the chimney sourced carbonmonoxide poisoning and the deaths is evaluated based on the cities with high risk. Finally, some solution suggestions on these problems are developed.

Key Words: Carbonmonoxide, poisoning, death, stove, central heating boiler.

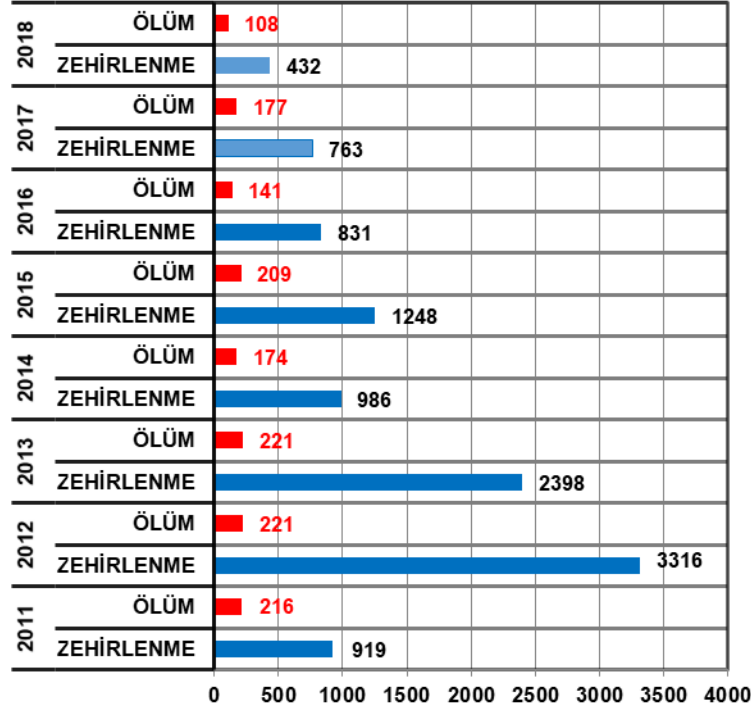
1- GİRİŞ

Ülkemizde her yıl çeşitli nedenlerle yüzlerce insanımız baca gazı kaynaklanmalara ve sonucunda da zehirlenme vakaları ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu zehirlenme vakaları ile ilgili ülkemizde ciddi anlamda kayıtları tutulan ve oluşan vakaların önlenmesi konusunda ciddi bir çalışma görülmemektedir. Bu konuda etkilenme düzeyi yüksek olan illerin bazılarında önleme konusunda çeşitli yollarla bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmakta ancak ulusal düzeyde ciddi bir çalışma görülmemektedir. Bu çalışmada ülkemizde zehirlenme vakalarının genel olarak değerlendirilmesi, daha sonra bölgesel olarak değerlendirilmesi sonrasında iller düzeyinde irdelenmesi ile birlikte zehirlenme vakalarına neden olan cihazların değerlendirilmesi yapılmıştır.

Genel olarak ülkemizin ısıtma sezonuna girmesi ile birlikte karbonmonoksit kaynaklı zehirlenme ve buna bağlı olarak ölüm vakalarında artışlar gözlenmektedir.

2- ÜLKEMİZDE DURUM

Bu çalışmanın verileri, 2011 yılından itibaren medya takip izleme yöntemi ile toplanmaktadır. Bu kapsamda oluşturmuş olduğumuz istatistiki verileri derlediğimizde ülkemizdeki durumun çokta iç açıcı olmadığı görülmektedir. Her yıl binlerce zehirlenme vakası yaşanmakta ve yüzlerce insanımız da ölmektedir [1]. Çalışmada ele alınan veriler 2018 yıl sonu itibarı ile değerlendirilmiştir.



Şekil 1. 2011-2018 yılları arasında ülkemizdeki baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri.

Tablo 1. 2011-2018 yılları arasında ülkemizdeki baca gazı kaynaklı aylara göre zehirlenme-ölüm verileri.

		OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
2018	ZEHİRLENME	159	53	21	6	19	0	0	0	0	18	51	105
	ÖLÜM	29	21	10	11	6	0	2	0	0	2	7	15
2017	ZEHİRLENME	186	300	43	27	10	0	8	0	0	2	64	123
	ÖLÜM	55	39	19	18	1	2	2	0	0	4	19	18
2016	ZEHİRLENME	267	90	60	4	14	3	2	0	0	2	60	329
	ÖLÜM	50	29	12	10	2	0	0	0	0	4	14	20
2015	ZEHİRLENME	540	269	108	135	6	0	0	0	0	1	40	149
	ÖLÜM	41	36	48	31	0	3	0	0	0	1	21	28
2014	ZEHİRLENME	206	125	146	32	21	1	0	0	3	47	203	202
	ÖLÜM	27	34	17	9	17	5	0	0	3	8	27	27
2013	ZEHİRLENME	325	195	702	28	13	0	0	0	4	54	82	995
	ÖLÜM	59	27	36	15	1	0	0	0	0	12	11	60
2012	ZEHİRLENME	528	1255	963	31	21	0	1	0	3	0	66	345
	ÖLÜM	49	54	31	23	1	3	0	0	2	4	16	38
2011	ZEHİRLENME	204	206	111	116	19	0	4	0	0	18	96	145
	ÖLÜM	45	25	35	21	16	0	1	0	1	16	20	36

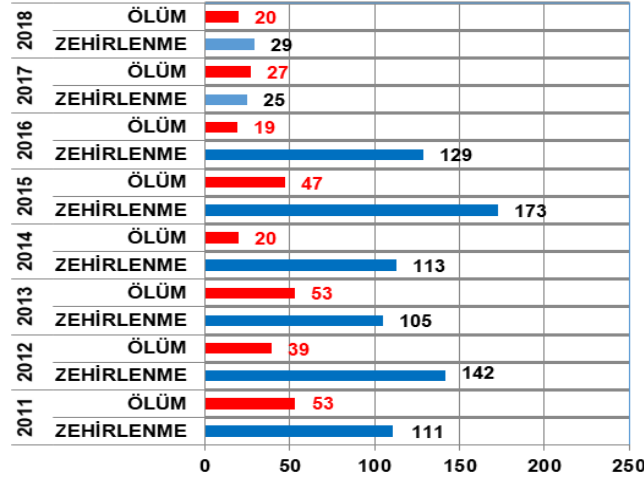
Ülkemizde baca gazı kaynaklı zehirlenme verileri Avrupa ortalamalarının çok üzerindedir. Ülkemizdeki baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verilerini aylara göre analiz ettiğimizde temel nedenin, ısınma kaynaklı olduğu ısıtma sezonu ile baca kaynaklı karbonmonoksit zehirlenme ve ölüm vakalarının da artmaya başladığı gözlenmektedir. Zehirlenmelerin artışına paralel olarak ölüm vakalarında da artışlar gözlenmektedir. Bununla beraber özellikle 2018 yılında zehirlenme-ölüm sayılarında ciddi bir düşme görülmektedir. Bunun nedeni ise iklim değişikliğine bağlı olarak ısıtma sezonunun geç başlaması gösterilebilir. Ancak bu veriler bölgesel olarak farklılıklar içermektedir.

3- BÖLGELERDE DURUM [1,3]

Baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri bölgelere göre durum sırası ile analiz edilmiştir.

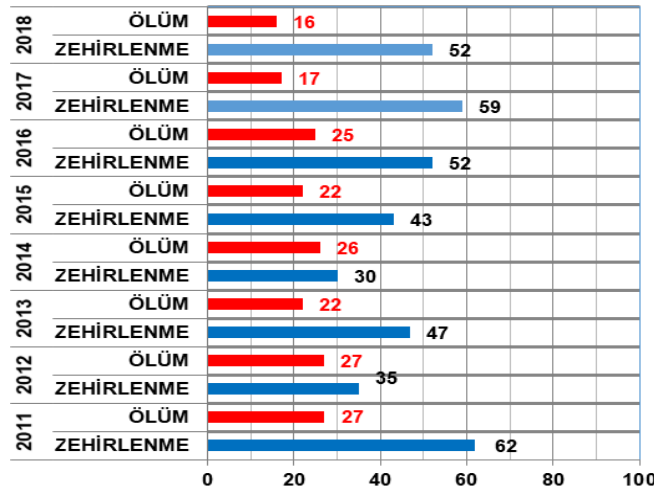
3.1- MARMARA BÖLGESİ

Marmara Bölgesi, coğrafi özellikleri nedeni ile pek çok bölgeye göre baca kaynaklı karbonmonoksit zehirlenme-ölüm değerleri yüksektir. Bölgede özellikle Bursa ve İstanbul gibi iller en belirgin illerdir.



Şekil 2. 2011-2018 yılları arasında Marmara Bölgesinde baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri.

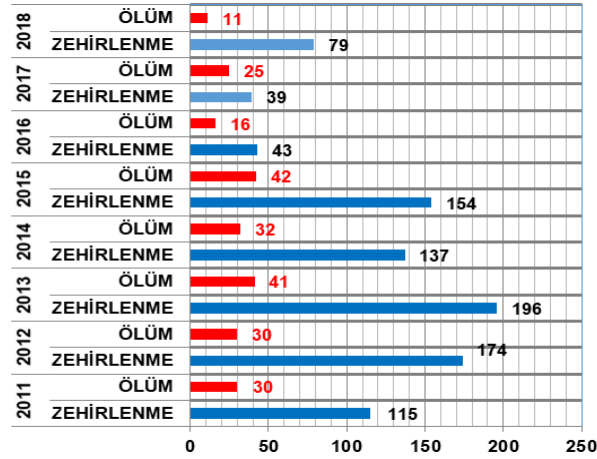
3.2- EGE BÖLGESİ



Şekil 3. 2011-2018 yılları arasında Ege Bölgesinde baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri.

Ege bölgesinde baca kaynaklı karbonmonoksit zehirlenme-ölüm değerleri düşüktür.

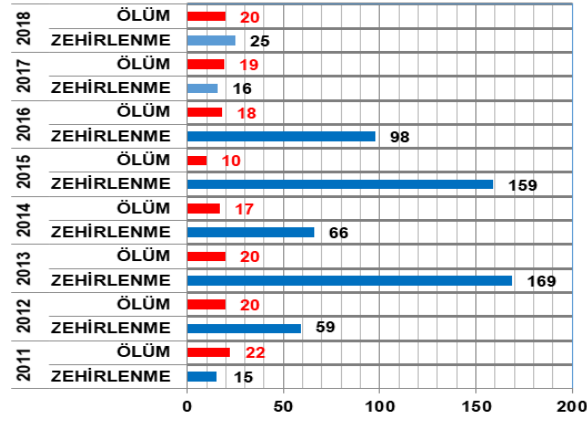
3.3- KARADENİZ BÖLGESİ



Şekil 4. 2011-2018 yılları arasında Karadeniz Bölgesinde baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri.

Karadeniz Bölgesinde baca kaynaklı zehirlenme-ölüm değerleri diğer bölgelere göre düşüktür.

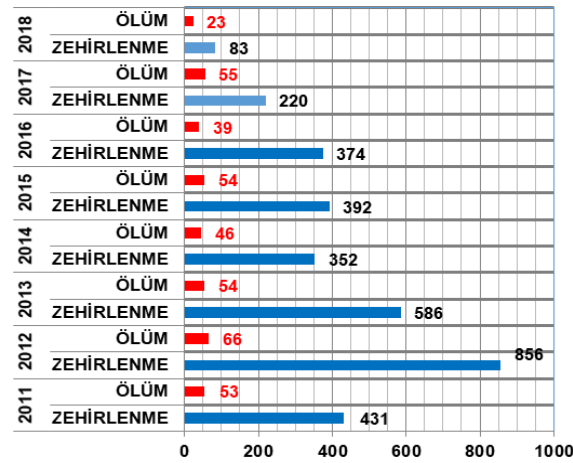
3.4- AKDENİZ BÖLGESİ



Şekil 5. 2011-2018 yılları arasında Akdeniz Bölgesinde baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri.

Akdeniz Bölgesi, baca kaynaklı zehirlenme-ölüm değerleri diğer bölgelere göre düşüktür.

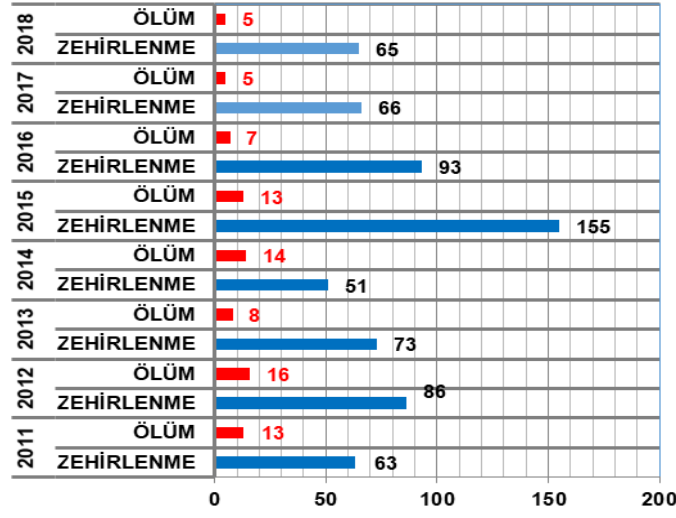
3.5- ORTA ANADOLU BÖLGESİ



Şekil 6. 2011-2018 yılları arasında İç Anadolu Bölgesinde baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri.

İç Anadolu Bölgesi, baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm değerleri açısından en yüksek risk grubundaki bölgelerimizden biridir.

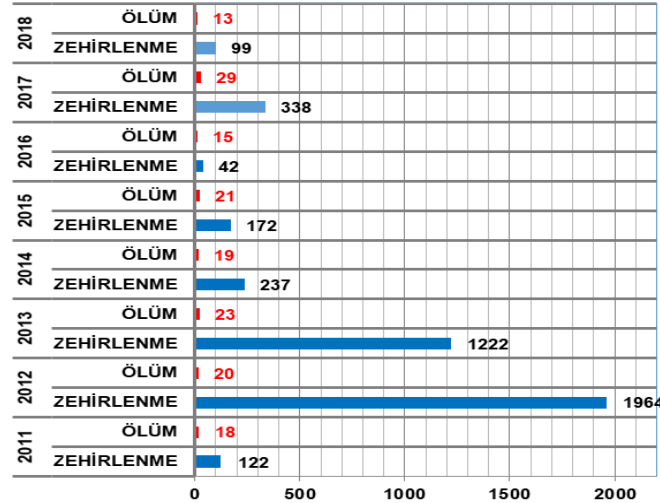
3.6- DOĞU ANADOLU BÖLGESİ



Şekil 7. 2011-2018 yılları arasında Doğu Anadolu Bölgesinde baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri.

Doğu Anadolu Bölgesi, baca gazı kaynaklı karbonmonoksit zehirlenme-ölüm açısından en düşük risk grubundaki bölgelerden biridir.

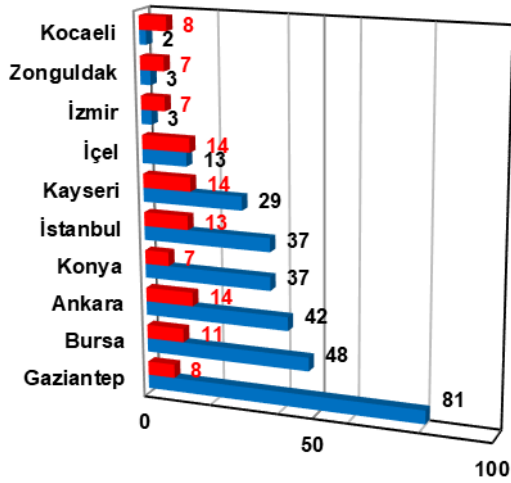
3.7- GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ



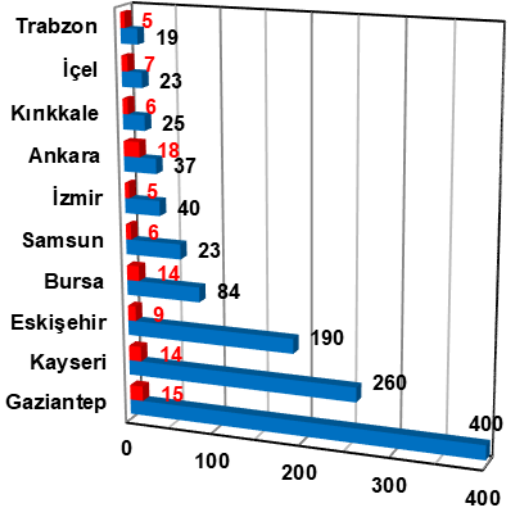
Şekil 8. 2011-2018 yılları arasında Güneydoğu Anadolu Bölgesinde baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi, baca gazı kaynaklı karbonmonoksit zehirlenme değerleri açısından en riskli bölgelerimizden biri olmasına rağmen ölüm sayısı açısından değerler oldukça düşüktür.

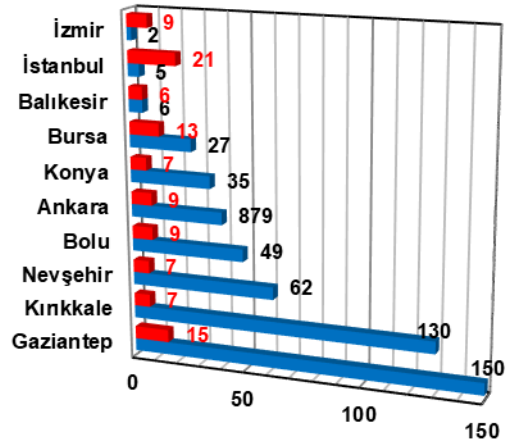
4- İLLERDE DURUM[1,2,3,4,5]



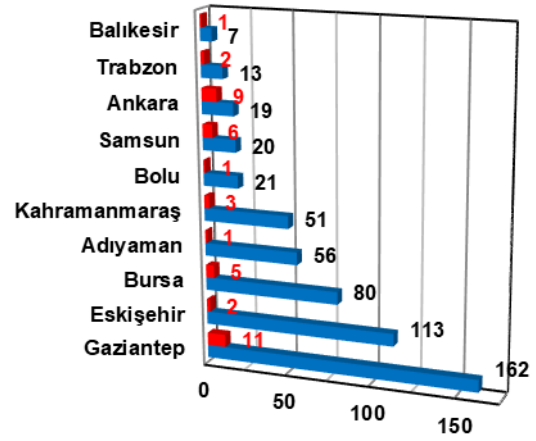
Şekil 9. 2011 yılı illerdeki baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verilerinin aylara göre dağılımı



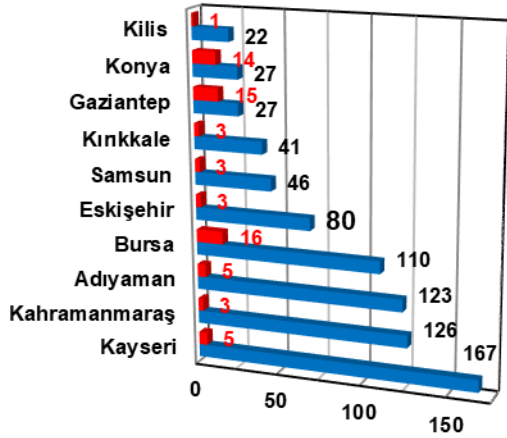
Şekil 10. 2012 yılı illerdeki baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verilerinin aylara göre dağılımı



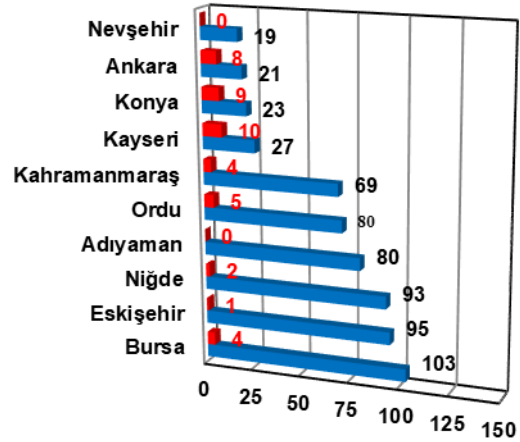
Şekil 11. 2013 yılı illerdeki baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verilerinin aylara göre dağılımı



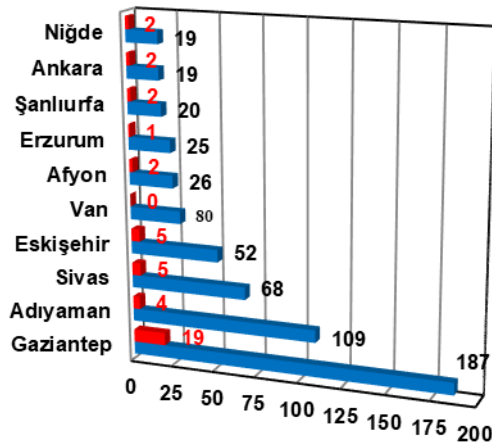
Şekil 12. 2014 yılı illerdeki baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verilerinin aylara göre dağılımı



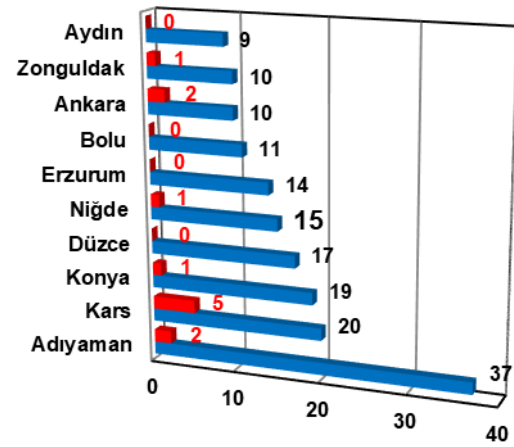
Şekil 13. 2015 yılı illerdeki baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verilerinin aylara göre dağılımı



Şekil 14. 2016 yılı illerdeki baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verilerinin aylara göre dağılımı



Şekil 15. 2017 yılı illerdeki baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verilerinin aylara göre dağılımı

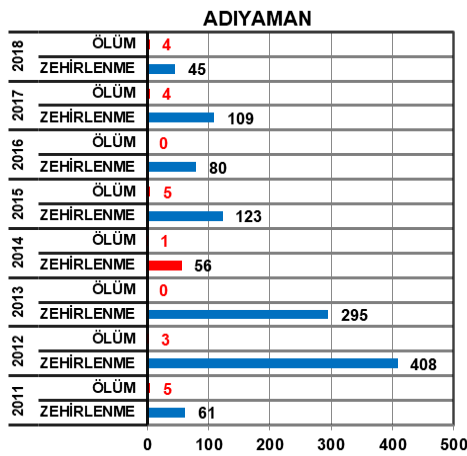


Şekil 16. 2018 yılı illerdeki baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verilerinin aylara göre dağılımı

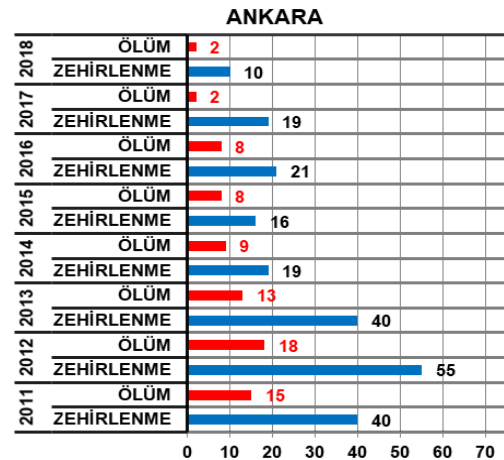
Tablo 2- 2011-2018 yılı illerdeki baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verilerinin illere göre dağılımı

2018	ZEHİRLENME	Adıyaman, Kars, Konya, Düzce, Niğde, Erzurum, Bolu, Ankara, Zonguldak
	ÖLÜM	Kayseri, Kars, Eskişehir, Manisa, Adıyaman, Ankara, Kırşehir, Kırıkkale, Trabzon
2017	ZEHİRLENME	Gaziantep, Adıyaman, Sivas, Eskişehir, Van, Afyon, Erzurum, Şanlıurfa, Ankara
	ÖLÜM	Konya, Gaziantep, Eskişehir, Sivas, İzmir, Bolu, Samsun, Adıyaman, Osmaniye, Denizli
2016	ZEHİRLENME	Bursa, Eskişehir, Niğde, Adıyaman, Ordu, Kahramanmaraş, Kayseri Konya, Ankara
	ÖLÜM	Gaziantep, Kayseri, Konya, İzmir, İstanbul, Ankara, Bursa, Ordu, Hatay, Kahramanmaraş
2015	ZEHİRLENME	Kayseri, Kahramanmaraş, Adıyaman, Bursa, Eskişehir, Samsun, Kırıkkale, Gaziantep
	ÖLÜM	Bursa, Gaziantep, Konya, Denizli, Ankara, Trabzon, Yozgat, Adıyaman, Kayseri
2014	ZEHİRLENME	Gaziantep, Eskişehir, Bursa, Adıyaman, Kahramanmaraş, Bolu, Samsun, Ankara
	ÖLÜM	Gaziantep, Ankara, İzmir, İstanbul, Samsun, Denizli, Manisa
2013	ZEHİRLENME	Gaziantep, Kırıkkale, Nevşehir, Bolu, Ankara, Konya, Bursa, Balıkesir
	ÖLÜM	İstanbul, Gaziantep, Bursa, Ankara, Bolu, İzmir, Karabük, Nevşehir, Kırıkkale, Konya
2012	ZEHİRLENME	Gaziantep, Kayseri, Eskişehir, Bursa, Samsun, İzmir, Ankara, Kırıkkale, İçel, Trabzon
	ÖLÜM	Ankara, Gaziantep, Bursa, Kayseri, Eskişehir, İçel, Manisa, Tunceli, Samsun, İzmir
2011	ZEHİRLENME	Gaziantep, Bursa, Ankara, Konya, İstanbul, Kayseri, İçel
	ÖLÜM	Ankara, Kayseri, İçel, İstanbul, Bursa, Kocaeli, Konya, Zonguldak, İzmir

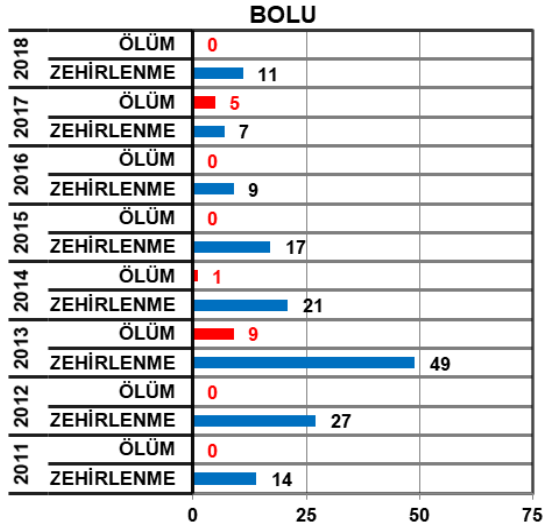
4.1- ZEHİRLENME-ÖLÜM VERİLERİNE GÖRE EN RİSKLİ İLLER



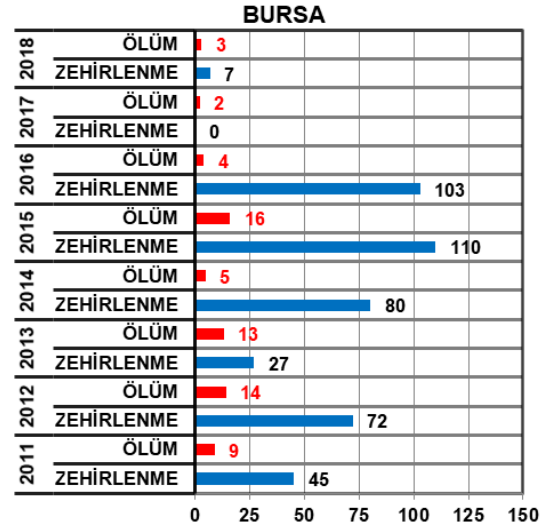
Şekil 17. Adıyaman ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



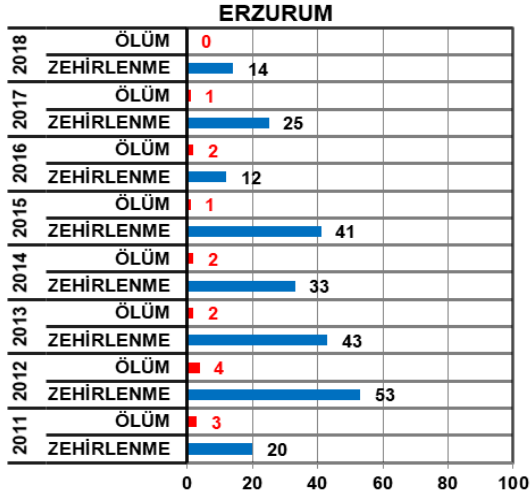
Şekil 18. Ankara ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



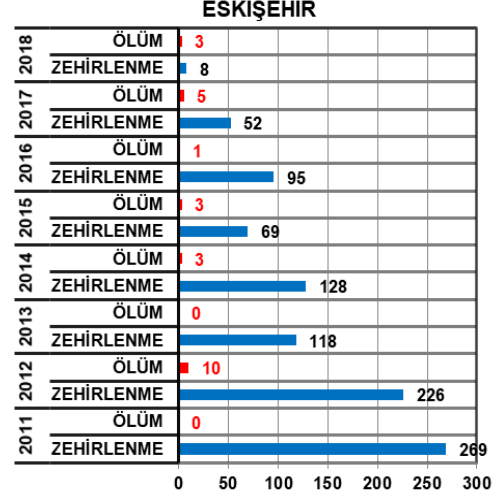
Şekil 19. Bolu ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



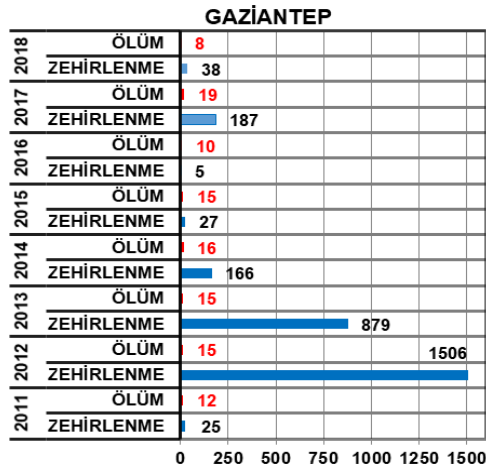
Şekil 20. Bursa ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



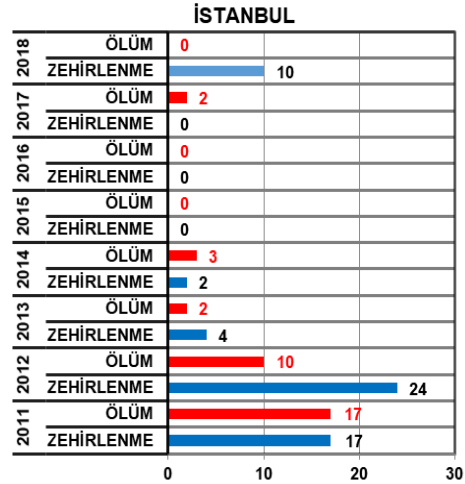
Şekil 21. Erzurum ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



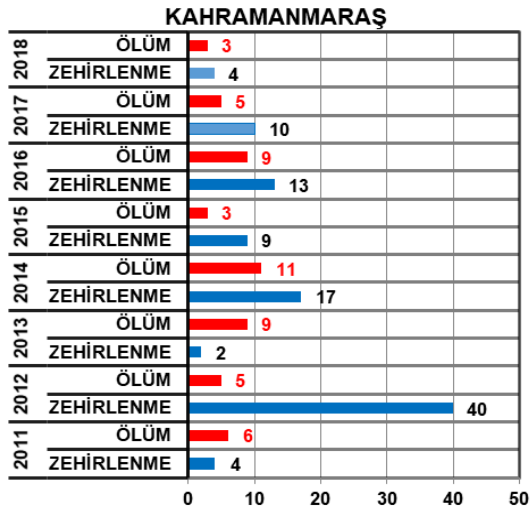
Şekil 22. Eskişehir ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



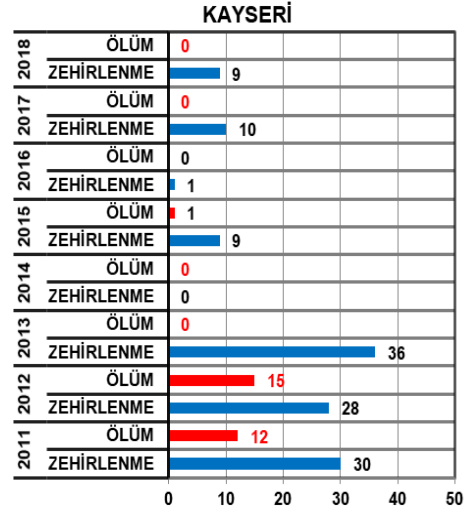
Şekil 23. Gaziantep ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



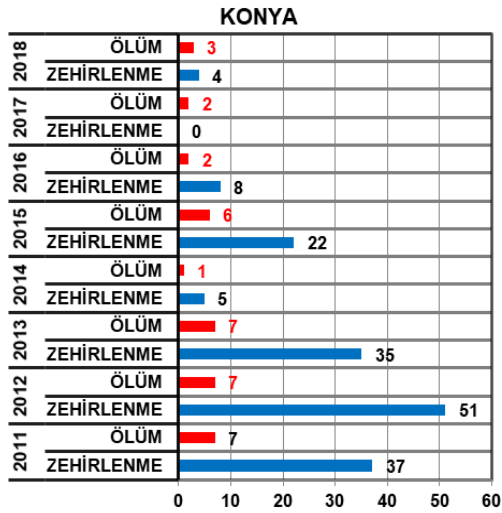
Şekil 24. İstanbul ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



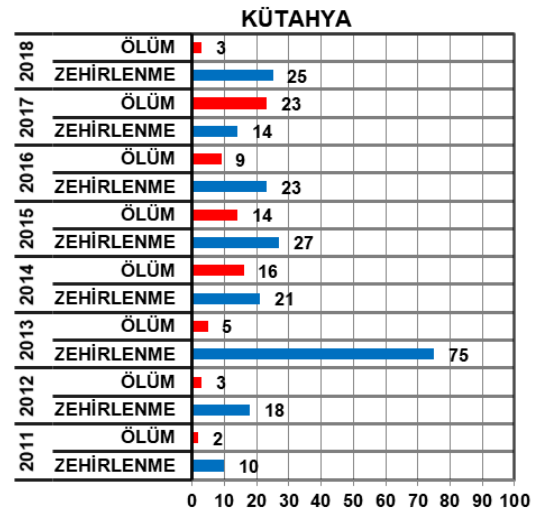
Şekil 25. Kahramanmaraş ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



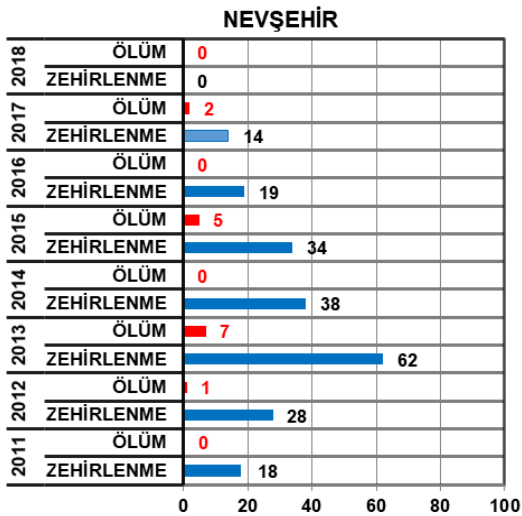
Şekil 26. Kayseri ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



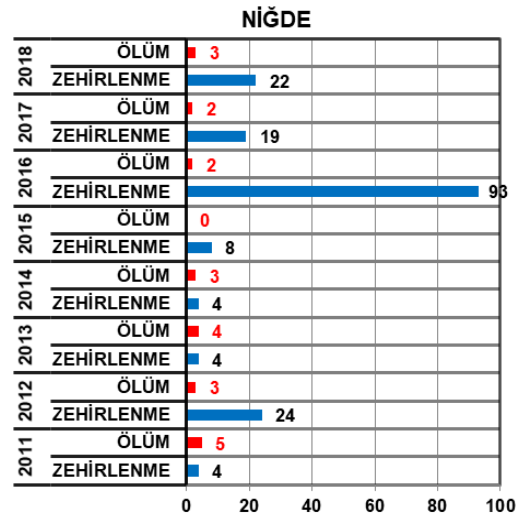
Şekil 27. Konya ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



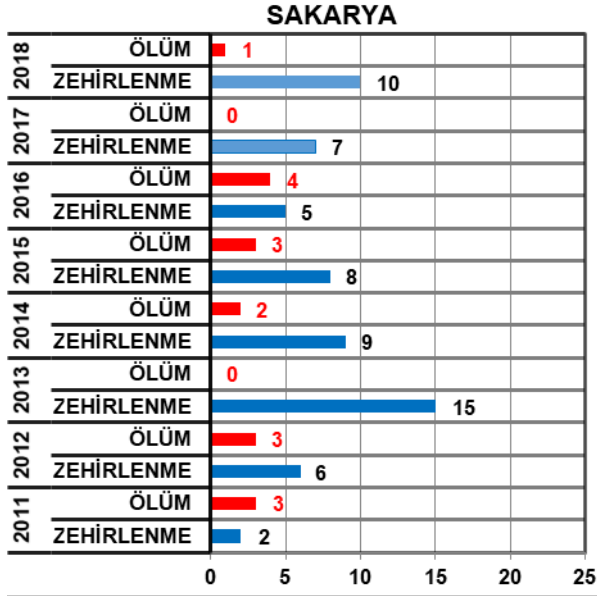
Şekil 28. Kayseri ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



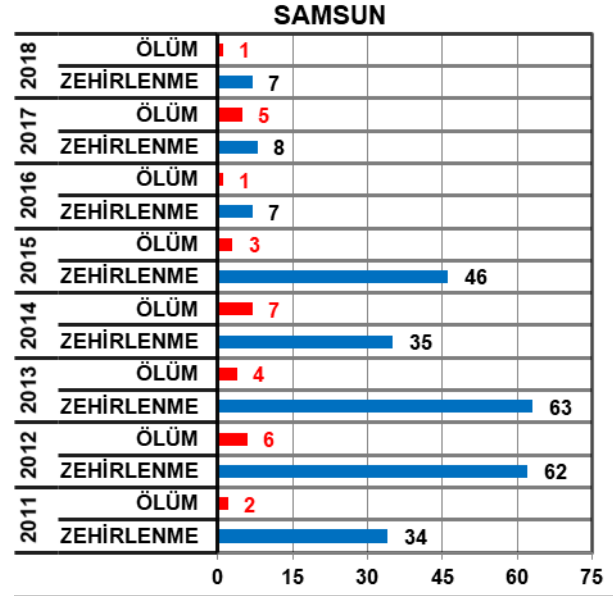
Şekil 29. Nevşehir ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



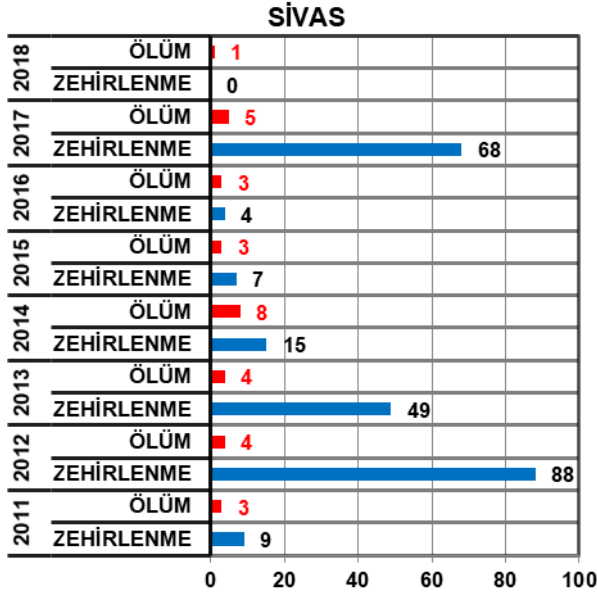
Şekil 30. Niğde ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



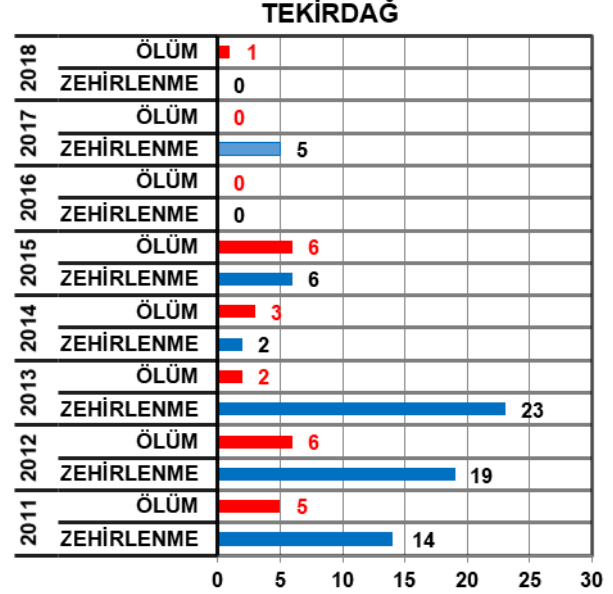
Şekil 31. Sakarya ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



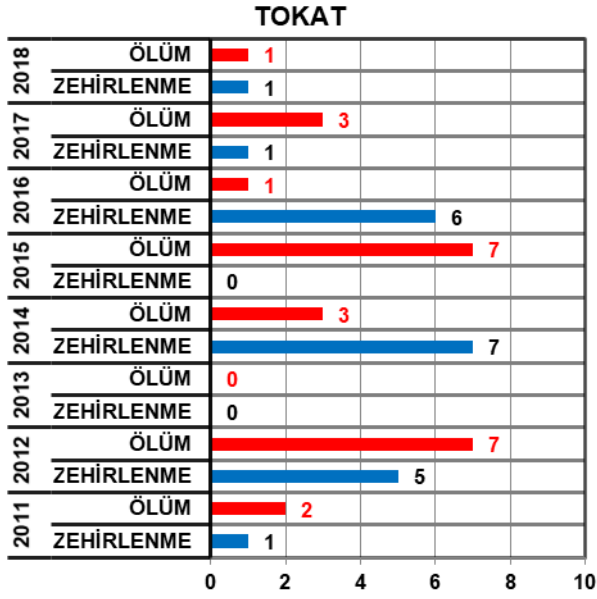
Şekil 32. Samsun ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



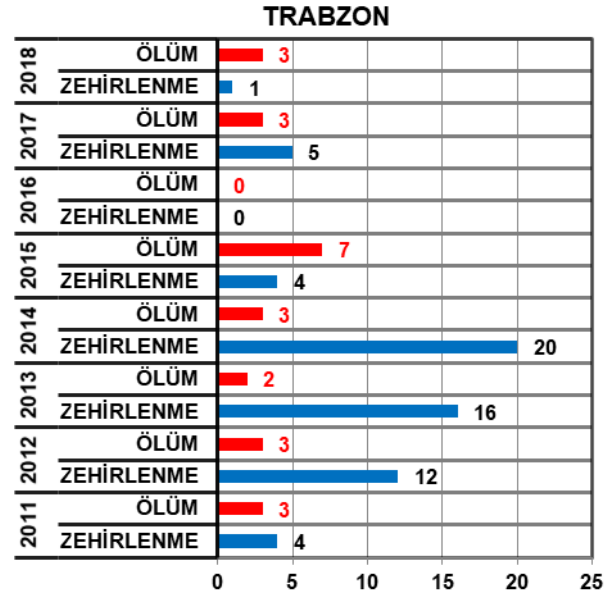
Şekil 33. Sivas ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



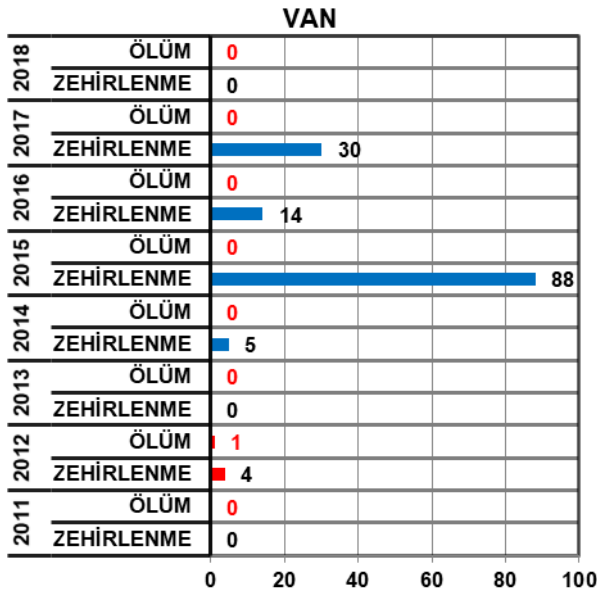
Şekil 34. Tekirdağ ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



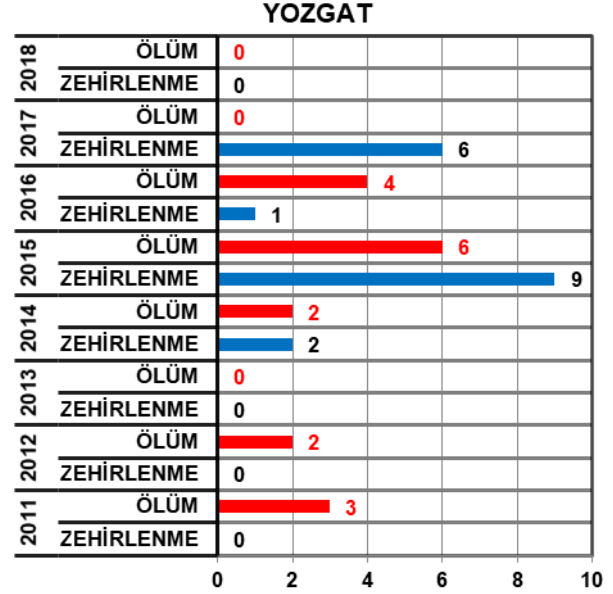
Şekil 35. Tokat ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



Şekil 36. Trabzon ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



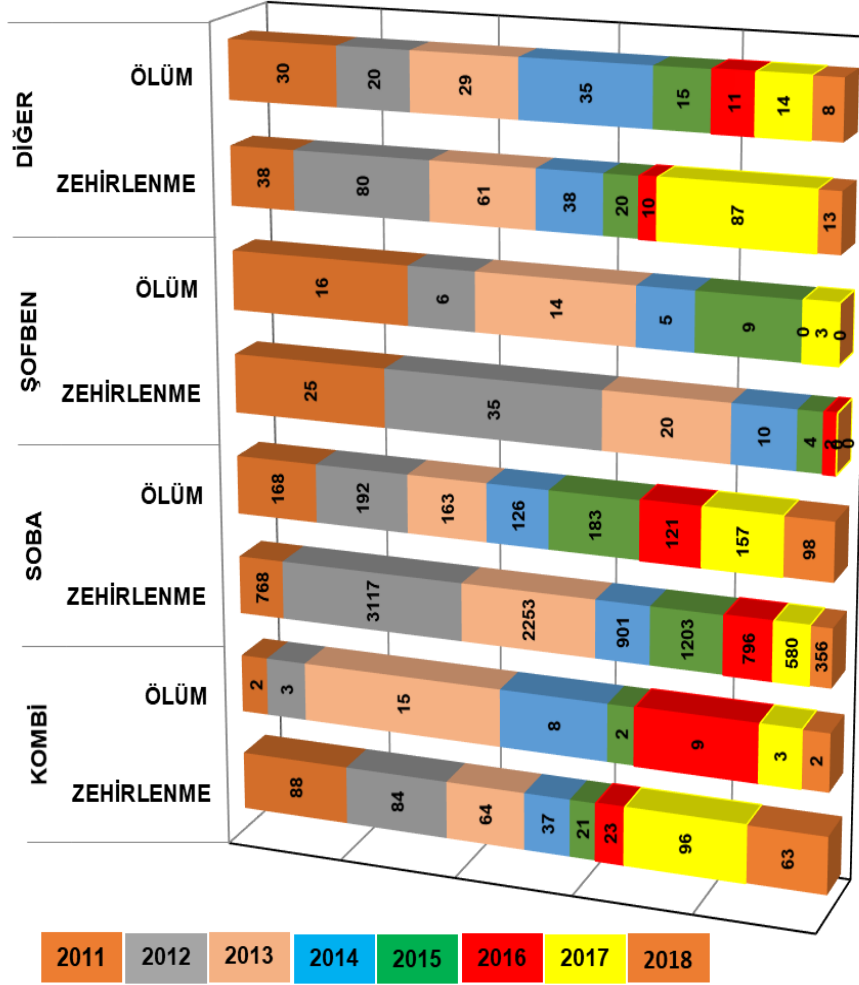
Şekil 37. Van ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri



Şekil 38. Yozgat ili 2011-2018 yılları arası baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri

Zehirlenme ve Ölüm vakalarının gerçekleştiği illerin sekiz yıllık dağılımı yukarıda değerlendirilmiştir. Analizde zehirlenme açısından en riskli iller; Adıyaman, Gaziantep, Bursa, Kayseri, Ankara, Eskişehir, Konya, Düzce, Erzurum, Kahramanmaraş, Bolu şeklinde sıralanabilir. Ölüm vakaları açısından en riskli iller; Kayseri, Bursa, Gaziantep, Ankara, Eskişehir, Konya, İzmir, Sivas şeklinde sıralanmaktadır.

5- BACA GAZI KAYNAKLI ZEHİRLENME VAKALARINA NEDEN OLAN CİHAZLAR



Şekil 39. 2011-2018 yılları arasında cihazlara göre baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verileri[5].

Tablo 3- 2011-2018 yılı illerdeki baca gazı kaynaklı zehirlenme-ölüm verilerinin cihazlara göre dağılımı

2018	ZEHİRLENME	Kömür sobası, Doğalgaz bacası, Diğer(mangal vb.), Şofben
	ÖLÜM	Kömür sobası, Diğer(mangal vb.), Doğalgaz bacası, Şofben
2017	ZEHİRLENME	Kömür sobası, Doğalgaz bacası, Diğer(mangal vb.), Şofben
	ÖLÜM	Kömür sobası, Diğer(mangal vb.), Şofben, Doğalgaz bacası
2016	ZEHİRLENME	Kömür sobası, Doğalgaz bacası, Diğer(mangal vb.), Şofben
	ÖLÜM	Kömür sobası, Diğer(mangal vb.), Doğalgaz bacası, Şofben
2015	ZEHİRLENME	Kömür sobası, Doğalgaz bacası, Diğer(mangal vb.), Şofben
	ÖLÜM	Kömür sobası, Doğalgaz bacası, Diğer(mangal vb.), Şofben
2014	ZEHİRLENME	Kömür sobası, Doğalgaz bacası, Diğer(mangal vb.), Şofben
	ÖLÜM	Diğer(mangal vb.), Kömür sobası, Doğalgaz bacası, Şofben
2013	ZEHİRLENME	Kömür sobası, Doğalgaz bacası, Diğer(mangal vb.), Şofben
	ÖLÜM	Kömür sobası, Diğer(mangal vb.), Doğalgaz bacası, Şofben
2012	ZEHİRLENME	Kömür sobası, Doğalgaz bacası, Diğer (mangal vb.), Şofben
	ÖLÜM	Kömür sobası, Diğer(mangal vb.), Şofben, Doğalgaz bacası
2011	ZEHİRLENME	Kömür sobası, Doğalgaz bacası, Şofben, Diğer(mangal vb.)
	ÖLÜM	Kömür sobası, Diğer(mangal vb.) Şofben, Doğalgaz bacası

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu zehirlenme vakaları ve buna bağlı ölümler özellikle soba, kombi ve şofben gibi cihazlardan kaynaklanmaktadır.

Bu ölümler alınacak bazı küçük tedbirle önlenabilir. Bu tedbirler kısaca şöyle özetlenebilir;

- Soba, şofben ve kombilerin bulunduğu odalar mutlaka havalandırılmalı. Öyle ki 1 m^3 doğalgaz saatte 10 m^3 havaya ihtiyaç duyar. 2 kg ağırlığındaki bir odunun yanabilmesi için ise 30 m^3 e kadar havaya ihtiyaç duyar. Bu da yaklaşık 12 m^2 oda içindeki oksijeni sadece bir adet odun parçasının yanmasıyla tükettiğimiz anlamına gelir ki sonucunda insanlara soluyacak oksijen kalmaz. Yanma için gerekli havayı sağlayamaz iseniz yanma sonucu zehirlenmelere, ölümlere sebep olan **karbonmonoksit** gazı açığa çıkar. Bu sebeple havalandırma çok önemlidir. Sobaların olduğu odalarda uyumamalı ve yatarken sobalar mutlaka söndürülmelidir. Ev içindeki kapılar ise ek önlem olarak açık bırakılmalıdır.
- Karbonmonoksit dedektörü ile hayata tutunabilirsiniz. İçindeki elektrokimyasal sensör ile ortamdaki karbonmonoksit gazını algılayarak sinyal veren dedektörler kullanmak yapılabilecek en hızlı ve hayat kurtarabilecek bir önlemdir.
- Bacalar kışa girerken mutlaka temizletmeli ve bakımı yapılmalıdır. Katı yakıtlı sobalar yılda en az 2 sefer, doğalgazlı yakıtlar ise yılda en az 1 sefer yetkili firmalara yaptırılmalıdır.
- Bacalar çatı mahyasını en az 40 cm geçecek şekilde yüksek olmalıdır. Bulunduğu binanın çevresinde bacaya çok yakın bina veya yükselti var ise bu yükseltileri de geçecek seviyede yüksek olmalıdır.
- Karbonmonoksit zehirlenmelerinin özellikle kış aylarında artmasının sebebi bacanın içine soğuk vurgunu olmasıdır. Bacalar kesinlikle soğumamalıdır. Bacalarda zehirli atık gazların güvenli bir şekilde atılması için kuvvetli baca çekişi istenen bir durumdur. Baca gazı ne kadar sıcak ise baca çekişi de o kadar kuvvetli olur. Bu nedenle bacaların soğumaması gerekir. Bir tuğla bacada sıcaklık kaybı metrede $12-18^\circ\text{C}$ iken yalıtımlı çelik ve seramik bacalarda bu kayıp metrede $2-4^\circ\text{C}$ civarındadır. Bu nedenle bacalar yalıtım yapılabilen ve standartlara uygun olan çelik veya seramik malzemeden yapılmalıdır. Eskiyen tuğla bacalar standartlara uygun CE işaretli bacalar ile yenilenmelidir.

Yukarıda bahsettiğimiz tedbirler elbette çok önemli ve gereklidir. Ama işin aslında daha sağlam çözümlerle yapılabileceği kuşkusuzdur.

Karbonmonoksit zehirlenmelerini önlemenin yolu, bacaların yürürlükteki standartlara uygun olmasından geçmektedir. Eğer baca standartlara uygun değilse, baca yeterli çekişi yapmıyorsa alacağınız tedbirler yetersiz kalacaktır. Eğer bacanız standartlara uygunsa yanma sonucu karbonmonoksit oluşsa dahi baca bu zehirli atık gazı güvenli bir şekilde binadan uzaklaştıracaktır.

Bunun içinde binaların yapımı esnasında bacaların standartlara uygun yapılması gereklidir. Bunu sağlayan mevzuat ise İmar Yönetmelikleridir. 10 Temmuz 2013 tarihinde yayınlanan Yapı Malzemeleri Yönetmeliği uyarınca baca tuğlası, baca malzemesi olarak tanımlanmamış olmasına rağmen birçok şehirde belediyelerin imar yönetmeliklerinde hala tuğla baca yer almaktadır. Devletin kurumlarının yaptığı toplu konutlarda dahi halen mevzuatlara aykırı olarak tuğla baca uygulaması yapılmıştır.

Tüm bu hususlar çerçevesinde ölümlerin azalması amacıyla yetkililere önerilerimiz ise şöyledir;

1. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yayınlanan İmar Yönetmeliğinin Baca Bölümü mevcut yürürlükteki baca mevzuat, standartlar ve uygulamalara uygun hale getirilmelidir. Bu konudaki Piyasa Denetim ve Gözetim faaliyetleri, üretici firmaları, uygulayıcı firmaları ve nihai uygulamaları kapsamalıdır ve periyodik olarak yapılmalıdır.
2. Yeni binalarda Yapı Denetim firmalarınca yapılan kontroller daha sıkı tutulmalı, standartlara uygun olmayan bacalara izin verilmemelidir. Bu konuda Yapı Denetim firmalarının ilgili kontrol mühendisleri baca konusunda eğitilmelidir.
3. Binalarda inşaat statüğü, beton kalitesi vb. özelliklere azami dikkat edilirken özellikle bacalara da azami dikkat gösterilmesi gerekmektedir. Deprem güvenliği ile binaları ve insanları korumaya çalışırken bacalardan kaynaklanan zehirlenmelerle insan hayatını hiçe saymak doğru değildir.

4. Bacalar, Fabrika üretim kontrol belgesine sahip ve ürettiği ürünlerin performans beyanını yapan firmalarca üretilmelidir. Bacaların montajı ise Mesleki Yeterlilik Kurumundan Baca Montaj Personeli (Seviye 3) belgeli personel tarafından yapılmalıdır. Bacaların uygunluğu ise Mesleki Yeterlilik Kurumundan Baca Kontrol Personeli (Seviye 4) belgeli personel tarafından yapılmalıdır. Bu belgelere sahip olmayan personelin baca montajı yapması söz konusu değildir.
5. Özellikle doğalgazlı cihazlardan kaynaklanan olayların büyük bir çoğunluğu proje dışı, gaz dağıtım şirketinin bilgisi ve kontrolü olmadan yapılan tesisat, cihaz ve bağlanan bacalardan kaynaklanmaktadır. Doğalgaz tesisatlarının, cihazların ve bacaların periyodik olarak bakım ve kontrolünün yapılması için ilgili kurumlar tarafından acil olarak periyodik kontrol düzenlemesi yapılmalıdır. Kontrollerde yanlış, hatalı ve standartlara uygun olmayan uygulamalar giderilerek yakma sistemleri güvenli hale getirilmelidir.

Alınacak bu tedbirler ışığında ülkemizde binaların önümüzdeki yıllarda büyük çoğunluğunun kentsel dönüşüm ile yenileneceği düşünülürse ilerleyen yıllarda bu sorunu çözmüş oluruz. Atılacak her geç adım her yıl binlerce insanın zehirlenmesi ve hayatını kaybetmesi anlamına gelmektedir. Atılacak olumlu adımlar sayesinde insanların can güvenliği sağlandığı gibi aynı zamanda doğru yapılan bacalar sayesinde sağlanan enerji tasarrufu da ekonomimize olumlu katkı yapacaktır.

KAYNAKLAR

- [1] BACADER 2011 Basın Bülteni
- [2] BACADER 2012 Basın Bülteni
- [3] BACADER 2013 Basın Bülteni
- [4] BACADER 2014 Basın Bülteni
- [5] İntermedya Takip Sistemi Bilgileri
- [6] AKGÜN, M., Karbonmonoksit Zehirlenmeleri ve İstatistiksel Veriler, , Türkiye Karbonmonoksit Zehirlenmeleri Önlenmesi Toplantısı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 10-12 Nisan 2014 Antalya
- [7] AKGÜN, M., "Baca Kaynaklı Karbonmonoksit Zehirlenmelerinin İstatistiksel Analizi" 13. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, 19-22 Nisan 2017

ÖZGEÇMİŞ

Muammer AKGÜN

1990 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi Makina Fakültesinden, 1995 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine-Enerji Anabilim Dalından mezun olmuştur. 1992-1998 yılları arasında Yıldız Teknik Üniversitesi Makina Fakültesi Araştırma Görevlisi olarak, 1998-2013 yılları arasında kazan ve basınçlı kap sektöründe Ar&Ge, Tasarım, Üretim ve Şantiye montaj alanlarında çeşitli projelerde çalışmıştır. 2013 yılından beri, Bacader Genel Koordinatörü olarak görev yapmaktadır. Sektörel dergilerde yayınlanmış pek çok makalesi, teknik yazısı bulunmaktadır. Ayrıca yaklaşık 4 yıldır bir sektörel dergide köşe yazısı yazmaktadır.