



## Çanakkale İli İşyeri İlaçlama Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma

Yusuf ERGEN<sup>1,2</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-3067-8758>

İsmail KASAP<sup>1\*</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-0015-4558>

<sup>1</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Çanakkale, Türkiye

<sup>2</sup> Bu çalışma birinci yazarın yüksek lisans tezinin bir bölümüdür.

\*Sorumlu yazar: [ikasap@comu.edu.tr](mailto:ikasap@comu.edu.tr)

### Özet

Bu çalışma 2018-2019 yılları arasında Çanakkale ilinde işyerleri ilaçlamalarında uygulanan prosedürleri içermektedir. İşyerlerinde özellikle ilkbahar aylarında havaların ısınmasıyla birlikte artan böcek ve vektör problemlerine karşı nasıl bir önlem alınmaktadır, işyerlerindeki ilaçlamaları, işletmeciler kendileri mi? yoksa profesyonel ilaçlama firmaları mı yapmaktadır gibi konularda anket çalışması yapılmıştır. Bu çalışmalarda 40 adet işyerinde işletme adı, faaliyet alanı, çalışanların yaşı, eğitim durumu, iş tecrübesi, hijyen-temizlik kuralları ve ilaçlamaların sonuçları gibi sorular sorularak anket çalışması yapılmıştır. 40 kişi üzerinde yapılan anket çalışması sonuçlarına göre; işyerlerinde ilaçlamalarının etki durumu sorulduğunda, ilaçlamaların etkili olduğunu belirten 31 kişi (%77,5) ve ilaçlamaların kısmen etkili olduğunu belirten ise 9 kişi (%25) olarak belirlenmiştir. İşyerlerindeki ilaçlamaların ne sıklıkta yapıldığına ilişkin yapılan anket çalışmasında ise 33 kişi (%82,5) ilaçlamaları düzenli olarak ayda bir defa yaptırdığını, çalışanlardan 7 kişi (%17,5) ise ilaçlamaları düzensiz olarak ya da üç ayda bir defa yaptırdığını bildirmiştir. Yapılan ilaçlamaların, hijyen ve temizlik kurallarına dikkat edilmesi durumunda böcek probleminin %80 azaldığı ve başka bir ilaçlamaya gerek olmadığını belirtmişlerdir. Bu sonuçlara göre Çanakkale ilinde işyerlerinde hijyen-temizlik kurallarına önemli oranda uyulduğu ve çevre sağlığına dikkat edilerek böceklerle mücadele edildiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Biyosidal Uygulamalar, İşyeri ilaçlamaları, Vektör, Çanakkale

## A Study of Pesticides Application in Workplaces in Çanakkale Province

### Abstract

This study includes procedures for the treatment of workplaces in Çanakkale province between the years 2014-2019. How to take precautions against insect and pest problems that are increasing with the warming of the air in the workplace, especially in the spring months, do they spray their workplace themselves? Or professional spraying companies, such as the surveys were conducted on subjects. In these studies, questions such as the business name, activity area, age of employees, education status, work experience, hygiene-cleaning rules and the results of the pesticides application were conducted in 40. According to the results of the survey study conducted on 40 people; if you are asked about the status of the effect of spraying in workplaces; 31 people (77,5%) stating that the application were effective and 9 people (25%) stating that the application were partially effective. In the survey study on how often the application were done in the workplace, 33 people (82,5%) had to routinely make the pesticides application, 7 people from the employees had to do the application (17,5%) to the professional teams. As a result of the spraying, hygiene-cleaning, the insect problem decreased by 80% and no other medication was concluded. According to these conclusions, it was concluded that the hygiene-cleaning rules of the establishments in Çanakkale province were largely adhered to and the environmental health was fought with insects.

**Keywords:** Biyosidal Application, Workplace spraying, Vector, Çanakkale

## **Giriş**

Dünya nüfusunun artması, ticaretin gelişmesiyle birlikte insanların beslenme alışkanlıklarının artışı beraberinde farklı sorunları getirmiştir. Gıda üretilen alanların artması ve üretilen gıdaların sağlıklı bir şekilde saklanması oldukça önemli bir hale gelmiştir. Gıda üreten ve saklayan işyerlerinde temizlik ve hijyen gibi konular ürünlerin güvenliği açısından oldukça önem arz etmektedir (Akbaba ve ark., 2017). Bu alanlarda öne çıkan sorunlardan biri de vektör olarak isimlendirilen farklı gruplardaki böcek ve haşerelerdir. Bu canlılar hem gıda ürünlerinin bozulmasına hem de hastalıkların yayılmasına neden olmakta ayrıca insanlarda alerjik reaksiyonlara sebep olmaktadır (Talay ve ark., 2008; Yücesan ve ark., 2013; Doğan ve ark., 2018). Geçmişte gerçekleşen birçok savaşta vektörler tarafından taşınan hastalıklar sebebi ile hayatını kaybedenlerin sayısının, savaşlarda ölenlerden daha fazla sayıda olduğu bilinmektedir (Çetin, 2015; 2016). Çok sayıda canlı grubu arasında genellikle parazitli bir canlıdan, sağlıklı bir canlıya hastalık etmeninin (bakteri, virüs, mantar vb.) bulaşmasına neden olan canlıya vektör denilmektedir. Kısaca vektör yalnızca hastalığı değil hastalığa neden olan paraziti taşıyarak da hastalığın yayılmasına neden olur. Vektör olarak isimlendirilen canlılar içerisinde Arthropoda şubesine bağlı böcekler oldukça önemli bir konuma sahiptir. Böcekler dünyada en çok tür çeşitliliğine sahip hayvanlardan biri olarak bilinmektedir. Şimdiye kadar yapılan çalışmalar sonucunda 1 milyondan fazla böcek türü tanımlanmıştır ve dünyadaki hayvan varlığının 2/3 oluşturan böcek türlerinin sayısının 5 ile 50 milyon arasında olduğu düşünülmektedir (Chandra, 2011). Her yıl binlercesi yeni tür olarak bu sayıya eklenmektedir. Sivrisinekler, karasinekler, hamam böcekleri, pireler vb. bu grupta yer almaktadır. Böcekler farklı beslenme şekilleri olan canlılardır. Özellikle organik maddece zengin alanlarda beslenen türler birçok hastalık etmeni için vektör olma özelliği taşıyabilirler. Hızla üremeleri, kısa hayat döngüsüne sahip olmaları, kanatları yardımıyla uzak mesafelere uçabilmeleri, mekanik darbelere, hastalıklara ve radyasyona karşı oldukça dirençli olmaları, insektisitlere direnç geliştirmeleri gibi özellikleri nedeniyle vektör olma potansiyelleri daha da artmaktadır (Rust ve Reiersen, 1991; Ravault ve ark., 1993; Yılmaz ve Tunaz, 2013; Moges ve ark., 2016). Hexapoda sınıfına bağlı böcekler içerisinde ise Dictyoptera takımından olan ve hamam böcekleri olarak adlandırılan Blattidae ve Blattellidae familyalarına ait türler ise gıda üretimi ve saklanması üzerine çalışan işyerlerinde oldukça önemli bir sorun olarak bilinmektedirler. Hamam böcekleriyle savaşım, sağlık ve hijyen bakımından önemli bir yer tutmaktadır. Bu böcekler devamlı olarak mikrop ve bakteri taşıyarak hastalıklara yol açmaktadır (Tarakçı ve Türel, 2009). Bu zararlılar ile yapılacak mücadele çalışmalarında ise oldukça seçici, kalıntı süresi kısa olan insan ve çevre sağlığına en az etkili mücadele yöntemlerini tercih etmek oldukça önemli bir konudur. Bu mücadele çalışmalarını yürütmek için ise yeterli bilgi birikimi ve donanıma sahip kişi ve kuruluşların görev alması oldukça önemlidir. Bu nedenle ele alınan bu çalışmada, Çanakkale il sınırları içerisinde faaliyet gösteren gıda üretimi ve saklaması üzerine çalışan işyerlerindeki mevcut durumun ortaya konması ve yürütülen mücadele çalışmalarında elde edilen sonuçların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## **Materyal ve Yöntem**

Çalışmanın materyalini Çanakkale il sınırları içerisinde yer alan gıda işleme ve saklama üzerine çalışan pastane, fırın, lokanta ve restoran gibi işletmeler oluşturmuştur. Buradaki sorunları ve sorunlara nasıl çözüm bulduklarını saptamak amacıyla hazırlanan işyerleri anketi ve bu ankete katılan işletmeciler veya sorumlu kişilerden oluşmuştur. Bu işyerlerindeki sorunları saptamak amacı ile işletmecilere Çizelge 1'deki sorular sorularak cevap aranmıştır. Ayrıca işletmecilere çalışan sayısı, çalışanların yaşları, eğitim durumları ve ilaçlamaları kendileri mi yoksa ticari ilaçlama firmalarına yaptırdıkları, ilaçlamaları ne sıklıkta yaptırdıkları ve sonuç olarak memnuniyet durumları sorularak cevap aranmıştır. Bu çalışmaları yapmak amacı ile yaklaşık 40 işyeri ziyaret edilerek bu işyerlerinde çalışan öncelik işletme sahibi ya da sorumlu kişilerce anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışması yapılan işyerlerinin isimleri gizli kalmak koşulu ile yapılan çalışmalarda, ankete katılan işletmelerin 30'u lokanta, restoran, fastfood restoranı ve dönerci şeklinde ve 10'u ise simitçi, fırın ve pastane şeklinde işlenmiş gıda üreten ve satan işletmelerdir. Çalışmada anketlere cevap vermeyen işletmeler ise çalışma dışında tutulmuşlardır. Çalışmalar 2018-2019 yıllarında ve Çanakkale merkeze bağlı işletmeler üzerinde yürütülmüştür.

## Çanakkale İli İşyeri İlaçlama Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma

### Çizelge 1. Servis Gözlem Raporları Hijyen Raporu

Tüm Pest Kontrol Ekipmanları faal ve yerlerinde
Kapılar devamlı kapalı olacak şekilde tasarlanmış
Pencerelerde sineklik takılı
Duvar ile ürünler arasında yeterli mesafe var
Yaşam ve çalışma alanları temiz ve düzenli
Zemin giderleri yeterli
Yerlerde ve ofislerde gıda kalıntısı yok
Aydınlatma yeterli
Çöp kutuları ağzı kapalı
Sinek tuzakları temiz ve çalışıyor

### **Bulgular ve Tartışma**

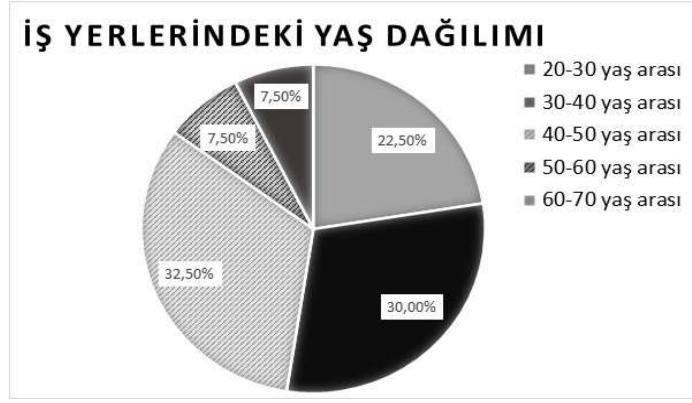
Çalışmaların sonuçları değerlendirildiği zaman, 40 işletme üzerine yapılan anket çalışmalarında, işyeri sahipleri ve çalışmaların; %25'inin ilkokul mezunu olduğu, %40'ının lise mezunu, %7.5'inin ön lisans ve %25'inin ise üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir. Ankete katılanların %30'u çalıştığı işletme üzerine eğitim almış ve profesyonel olarak bu işi yaptığını bildirmiştir. Ankete katılanların yaş aralığına bakıldığında, 9 kişinin 20-30 yaş arası olduğu ve bu rakamın ise %22.5 oranına karşılık geldiği; 12 kişinin 30-40 yaş arası olduğu ve bunun % 30 oranına karşılık geldiği; 13 kişinin 40-50 yaş arası olduğu ve % 32.5 oranına karşılık geldiği; 3 kişinin 50-60 yaş aralığına karşılık geldiği ve bunu ise oransal olarak %7.5 olarak ayrıldığı ve 3 kişinin ise 60-70 yaş aralığında olduğu ve oransal olarak %7.5 ile anketlerde temsil edildiği belirlenmiştir (Çizelge 2, Şekil 1).

İşletme çalışanlarının öğrenim durumlarına baktığımız zaman ise 12 kişinin ilköğretim mezunu olduğu ve bu rakamın katılımcıların %25'ine karşılık geldiği; 16 kişinin Lise mezunu olduğu ve katılımcıların %40'ını temsil ettiği; 10 kişinin ise Üniversite mezunu olduğu ve katılımcıların %25'ini temsil ettiği belirlenmiştir (Çizelge 2, Şekil 1). Çalışma sonuçlarına göre orta yaş grubu olan 40-50 yaş grubuna ait kişilerin daha çok işletme sahibi veya sorumlu müdür olduğu görülmektedir.

Çizelge 2. Çanakkale ili İş Yerlerine Göre Yaş Dağılımı

20-30 Yaş Arası	% 22.5	9 kişi
30-40 Yaş Arası	% 30	12 Kişi
40-50 Yaş Arası	% 32.5	13 Kişi
50-60 Yaş Arası	% 7.5	3 Kişi
60-70 Yaş Arası	% 7.5	3 Kişi
Toplam	%100	40 Kişi

Yapılan anket ve gözlemler sonucunda vektör mücadelesi yapılan işletmelerde işyerlerini düzenli olarak her gece iş bitiminde temizlendiği zaman ve haftalık olarak yapılan genel hijyen ve temizlik kurallarına dikkat eden işyerlerinde ilaçlamaların etki durumunun 31 işyerinde %77.5 oranında etkili olduğu ve 9 işyerinde ise kısmi oranda (%22.5) etkili olduğu sonucuna varılmıştır (Çizelge 3).



Şekil 1. Çanakkale ili İş Yerlerine Göre Yaş Dağılımı Grafiği

Çizelge 3. İş yerlerindeki ilaçlamanın etki durumu

Etki Durumu	Oran (%)	İşyeri Sayısı
Etkili	%77.5	31 İşyeri
Kısmi Etkili	%22.5	9 İşyeri
Toplam	%100	40 İşyeri

Gözlemler sonucunda işletme sahiplerinin tamamı (40 işyeri), işyerlerini sertifikalı profesyonel ilaçlama şirketlerine ilaçlamaları yaptırdıklarını belirtmişlerdir. Bu işletmelerden ilaçlamaları aylık düzenli olarak ilaçlatanların oranı %82.5 (33 işyeri) olmuş, 7 işyeri (%17.5) ise ilaçlamalarını üç ayda bir olarak yaptırdıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 4).

Çizelge 4. İşyerleri ilaçlama periyodu yüzdeleri

İlaçlama Periyodu	Oran (%)	İşyeri Sayısı
Düzenli (Ayda 1)	%82.5	33 İşyeri
3 ayda 1	%17.5	7 İşyeri
Toplam	%100	40 İşyeri

## Sonuç ve Öneriler

Çalışmanın sonuçları değerlendirildiğinde, Çanakkale ilinde işyerlerinde önemli sorunlardan biri olarak vektörlerin olduğu ve bu vektörler içerisinde böceklerin önemli bir konumda olduğu gözlenmiştir. Bu vektörler ile mücadele konusunda işyeri sahiplerinin genellikle genel temizlik ve pestisitlerle mücadele şeklinde çözüm bulmaya çalıştıkları belirlenmiştir. İlaçlamalar konusunda işyeri sahiplerinin kısmen bilgili oldukları ama genel anlamda yetersiz oldukları, ancak ilaçlama işlerinde ise çözümü profesyonel ilaçlama şirketlerine yaptırarak çözüm bulmaya çalıştıkları gözlenmiştir. Temizlik ve hijyene dikkat edilerek böceklerin barınmasını ve çoğalmasını engellemeye çalıştıkları, böylece ilaçlamalardan elde edecekleri faydayı arttırmaya çalıştıkları gözlenmiştir. Çalışmalar süresince yapılan anketlerde Çanakkale ilinde gıda üretim alanlarında çalışanların 30 ile 50 yaş aralıklarında oldukları, eğitim seviyesinin değişmekle birlikte daha çok lise mezunu düzeyinde oldukları belirlenmiştir. Bu işletmecilerin vektör problemleri konusunda kısmen bilinçli oldukları ve bu zararlılarla mücadele için genelde ilaçlama şirketlerini seçtikleri ve bu şirketlere işyerlerini genellikle düzenli olarak ilaçlattıkları ve ilaçlama sürelerinin aylık ya da üçer aylık periodlarda olduğu belirlenmiştir. Ayrıca işletmeciler yapılan bu ilaçlamaların büyük oranda etkili olduğunu veya kısmen etkili olduğunu bildirmişlerdir.

Sonuç olarak Çanakkale ilinde gıda üretme ve işleme üzerine faaliyet gösteren yaklaşık 40 işyerinde yapılan gözlemlerde, işyeri çalışanlarının vektör problemleri konusunda kısmen bilinçli oldukları, sorunun çözümü için profesyonel destek aldıkları ve yapılan mücadele sonucunda ise genellikle başarılı oldukları belirlenmiştir. Ancak bu gözlemlerin resmi rakamlar ile doğrulanması ve daha kapsamlı çalışmalar yapılarak sonuçların ilgili kuruluşlarca paylaşılması oldukça önemli bir konudur.

## Kaynakça

- Akbaba, M., Ötügen, V.R., 2017. Biyosidal uygulayıcılarında iş sağlığı ve güvenliği Türkiye klinikleri. *Journal of Public Health-Special Topics*. 3 (3): 105–10.
- Çetin H., 2015. Hastane İnfeksiyonlarının Önlenmesinde Vektör Mücadelesinin Önemi. *Türk Parazitoloji Dergisi*. 39(3): 227–230.
- Çetin H., 2016. Kent Zararlıları-Biyoloji, Ekoloji ve Mücadele Yöntemleri (Vektörler ve Diğerleri), (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi) Akdeniz Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Antalya.
- Chandra K., 2011. Insect Fauna of States and Union Territories in India. *Envis Bull*. 14 (1): 189–218.
- Doğan Tiryaki H., Seker, N., Yazici, Y., Duman A., Tarım E., Demirel A.C., 2018. Pestisit Maruziyeti Olan İlaçlama Çalışmalarında Hipertansiyon Sıklığı ve İlişkili Faktörler. *İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 81(3): 84–90.
- Moges F., Eshetie S., Endris M., Huruy K., Muluye D., Feleke T., Silassie F.G., Ayalew G. ve Nagappan R., 2016. Cockroaches as a Source of High Bacterial Pathogens with Multidrug Resistant Strains in Gondar Town, Ethiopia. *BioMed Resea. Int*. 1: 1–6.
- Rivault C., Cloarec A., Le Guyader A., 1993. Bacterial load of cockroaches in relation to urban environment. *Epidemiol. Infect.*, Apr. 110(2): 317–325.
- Rust, M. K., Reiersen D. A., 1991. Chlorpyrifos resistance in German cockroaches (Dictyoptera: Blattellidae) from restaurant. *Journal of Economic Entomology*. 84(3):736–40.
- Talay F., Kurt B., Tuğ T., 2008. Allerjik ve Allerjik Olmayan Astımlı Hastaların Klinik Özellikleri ve Solunum Fonksiyonlarının Karşılaştırılması. *Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 3:15–20.
- Tarakçı Ü., Türel İ., 2009. Halk Sağlığı Amaçlı Kullanılan Pestisitlerin (Biyosidal) Güvenilirlik Standartlarının Karşılaştırılması. *Y.Y.U. Vet. Fak. Derg*. 20 (1) 11–18.
- Yılmaz Y. B., Tunaz H., 2013. Fumigant toxicity of some plant essential oils and their selected monoterpenoid components against adult American cockroach, *Periplaneta americana* (Dictyoptera: Blattidae). *Türk. Entomol. Derg*. 37 (3): 319–328.
- Yücesan B., Kurt M., Sezen F., Subaşı S.A., 2013. İlaçlama Sektöründe Çalışan İşçiler ile Zehirlenme Şüphesi Görülen Hastaların Kolinesteraz Seviyelerinin Belirlenmesi. *Türk Hij. Den. Biy. Derg*. 70(1): 7–14.