



**AMBALAJ ATIKLARI YÖNETİMİNDE EĞİTİM VE SOSYAL
SORUMLULUK PROJELERİNİN ROLÜ: AFYONKARAHİSAR ÖRNEĞİ**

Denizer DEMİRKOL

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ÇEVRE BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

KASIM 2017

Denizer DEMİRKOL tarafından hazırlanan “AMBALAJ ATIKLARI YÖNETİMİNDE EĞİTİM VE SOSYAL SORUMLULUK PROJELERİNİN ROLÜ: AFYONKARAHİSAR ÖRNEĞİ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi Çevre Bilimleri Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Aysel Gamze YÜCEL İŞILDAR

Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

Başkan: Prof. Dr. Gülen GÜLLÜ

Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

Üye: Prof. Dr. Aysel Çağlan GÜNAL

Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

Tez Savunma Tarihi: 15/11/2017

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....
Prof. Dr. Hadi GÖKÇEN
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
 - Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
 - Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
 - Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
 - Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,
- bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Denizer DEMİRKOL

15.11.2017

AMBALAJ ATIKLARI YÖNETİMİNDE EĞİTİM VE SOSYAL SORUMLULUK
PROJELERİNİN ROLÜ: AFYONKARAHİSAR ÖRNEĞİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Denizer DEMİRKOL

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Kasım 2017

ÖZET

Tüketilen her madde doğaya atık olarak geri dönmekte iken atıkların belirli bir düzen içerisinde ve maksimum ölçüde tekrar kullanılması büyük önem arz etmektedir. Minimum atık üretme ile başlayarak, ürettiği atığı uygun şekilde kaynağında ayırıp bertaraf etmek için insanların üzerine düşeni yapması, oluşturulacak bilinç ve duyarlılık ile doğrudan ilgilidir. Söz konusu bilinç ve duyarlılığın temelleri uygulamaya konulacak eğitim ve sosyal sorumluluk projeleri ile oluşturulur. Buradan hareketle bu çalışmada verilecek eğitimlerin ve uygulamaya konulacak sosyal sorumluluk projelerinin, bireylerin geri dönüşüme katkılarını ne yönde ve ne derece etkilediği araştırılmıştır. Bu kapsamda örnek il Afyonkarahisar'ın atık yönetim planı incelenmiş, atık yönetim planı çerçevesinde düzenlenen eğitimlerin öncesi ve sonrasında lisanslı ambalaj atığı toplama ayırma tesislerince geri dönüşüm sürecine sokulan atık miktarları irdelenmiştir. Afyonkarahisar ilinin tamamı için oluşturulmuş atık yönetim planı incelenmiş ancak çalışma pilot ölçekte seçilen üç mahallede verilen eğitimler, düzenlenen sosyal sorumluluk projeleri ve toplanan atıklar ile yapılmıştır. Sonuç olarak düzenlenen eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinin ardından her üç mahalleden kişi başına toplanan ambalaj atığı miktarında da gözle görülür oranda artış gerçekleşmiştir. Ayrıca bu artışın mahallelerin eğitim ve sosyoekonomik yapısına bağlı olarak farklı oranlarda gerçekleştiği görülmüştür. Özellikle gelir düzeyi düşük bölgelerde toplanan atık miktarındaki artış diğer bölgelerin önüne geçmiştir. Bu durumun oluşan çevre bilinci ve duyarlılığından daha çok eğitimlerde aktarılan yasal yükümlülüklerin ve müeyyidelerin etkileri ile gerçekleştiği sonucuna varılmıştır.

Bilim Kodu : 708.3.026

Anahtar Kelimeler : Ambalaj, ambalaj atıkları, atık yönetimi, ambalaj atıkları eğitimi.

Sayfa Adedi : 124

Danışman : Doç. Dr. A. Gamze YÜCEL İŞILDAR

THE ROLE OF EDUCATION AND SOCIAL RESPONSIBILITY PROJECTS AT
PACKAGING WASTE MANAGEMENT:
THE CASE OF AFYONKARAHISAR

(M. Sc. Thesis)

Denizer DEMİRKOL

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

November 2017

ABSTRACT

The maximum reuse and recycling of wastes is very important since all the consumed materials are turned back to nature mostly in the form of waste. Therefore, responsibility of people beginning with the minimum waste generation and dispose of the waste produced in its own proper source are directly related to consciousness and sensitivity to be created. It is built on education and social responsibility projects that will be applied on the basis of consciousness and sensitivity. From this point of view, it was researched to what extent the trainings to be given in this study and the social responsibility projects to put into practice affected the amount of packaging wastes recycled. To this aim, the amount of wastes introduced into the recycling process in licensed packaging wastecollection and separation facilities before and after the trainings organized within the framework of the waste management plan were examined. Three pilot districts in Afyonkarahisar were selected as pilot areas according to their socioeconomical levels to differentiate the effect of trainings given. As a result, there has been a noticeable increase in the amount of packaging waste collected per capita from all three districts following the training and social responsibility projects. It was also found that this increase occurred at different rates depending on the educational and socioeconomic structure of the neighborhoods. Especially in areas with low income levels, the increase in the amount of waste collected has preceded other regions. It has been deduced that this situation occurs with the effects of legal obligations and legal sanctions transferred in educations rather than environmental awareness and sensitivity.

Science Code : 708.3.026

Key Words : Packaging, packaging wastes, waste management, packaging wastes educations

Page Number : 124

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. A. Gamze YÜCEL İŞILDAR

TEŐEKKÖR

Yüksek lisans tez çalışmam boyunca ilgi ve desteğini hiç eksik etmeyerek bilgi birikimi ve tecrübelerini benimle paylaşan değerli hocam, tez danışmanım Doç. Dr. Gamze YÜCEL İŞILDAR' a en içten teşekkür ve Őükranlarımı sunarım.

Tez çalışmamı sonuçlandırmamda itici güç olan ve desteklerini hep arkamda hissettiğim annem Nazike DEMİRKOL, babam Tacittin DEMİRKOL ve kardeşim Dilek DEMİRKOL'a minnetlerimi sunarım.

Tezimi kaleme alırken bir öğretmen olarak mesleki, bir eş olarak manevi desteğini hep yanımda hissettiğim sevgili eşim Melek DEMİRKOL'a teşekkür eder sonsuz sevgilerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xi
RESİMLERİN LİSTESİ	xii
HARİTALARIN LİSTESİ.....	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	7
2.1. Katı Atıklar.....	7
2.1.1. Katı atıkların sınıflandırılması	7
2.1.2. Katı atık yönetimi.....	13
2.1.3. Eğitim, bilinçlendirme ve sosyal duyarlılığı artırma çalışmaları.....	28
3. AFYONKARAHİSAR İLİ AMBALAJ ATIKLARI YÖNETİM PLANI	31
3.1. Bölgenin Mevcut Durumu.....	31
3.2. Afyonkarahisar İli Katı Atıklarına İlişkin Bilgiler.....	33
3.2.1. Toplanan atık miktarı	33
3.2.2. Katı atık karakterizasyonu	34
3.3. Yönetim Planı Uygulaması	36
3.3.1. Yönetim planı uygulayıcıları bilgileri.....	36
3.3.2. Lisanslı toplama ayırma tesisleri çalışma alanları	36
3.3.3. Uygulama aşamaları.....	37

	Sayfa
3.3.4. Uygulama bölgelerinde toplanabilecek yaklaşık ambalaj atığı miktarı	38
3.3.5. İlk uygulama bölgesinin detaylandırılması	38
3.3.6. Ambalaj atıkları toplama çalışmaları	40
3.3.7. Toplanacak atık türleri	45
3.3.8. Eğitim çalışmaları	46
3.3.9. İzleme.....	49
4. DÜZENLENEN EĞİTİMLER VE SOSYAL SORUMLULUK PROJELERİNİN ATIK YÖNETİMİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI.....	51
4.1. Materyal ve Metod	51
4.1.1. Öğrenciler.....	52
4.1.2. Hane sakinleri	55
4.1.3. Ev hanımları.....	57
5. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	59
5.1. Selçuklu Mahallesi	59
5.2. Sahipata Mahallesi	62
5.3. Cumhuriyet Mahallesi	66
5.4. Mahalleler Arası Karşılaştırma 2013 Yılı İçin.....	69
5.5. Mahalleler Arası Karşılaştırma 2014 Yılı İçin.....	70
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	73
KAYNAKLAR	77
EKLER.....	79
EK-1. İlk orta ve lise düzeyindeki okullara verilen eğitim sunuları	80
EK-2. Hane eğitimlerinde kullanılan broşürler (dış yüzü).....	96
EK-3. Hane eğitimlerinde kullanılan broşürler (iç yüzü)	97
EK-4. Hane ve okul eğitimlerinde kullanılan broşürler.....	98
EK-5. Hane ve okul eğitimlerinde kullanılan afişler	99

	Sayfa
EK-6. Hane eğitimlerinde kullanılan afişler	100
EK-7. Hane eğitimlerinde kullanılan yasal uyarı afişleri.....	101
EK-8. Hane eğitimlerinde kullanılan bilgilendirme kayıt formu örneği.....	102
EK-9. Afyonkarahisar nüfus bilgileri	103
EK-10. Yönetim planı aşamaları eğitim programı.....	104
EK-11. 2013 yılı eğitim çalışmaları takvimi.....	119
ÖZGEÇMİŞ	124



ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. Bölgenin tamamından toplanan atık miktarı.....	33
Çizelge 3.2. Katı atık karakterizasyonu (% - kış mevsimi 2009)	34
Çizelge 3.3. Katı atık karakterizasyonu (% - yaz mevsimi 2009)	35
Çizelge 3.4. Nüfusa göre uygulama aşamaları.....	38
Çizelge 3.5. Lisanslı toplama ayırma tesisleri çalışma bölgeleri.....	39
Çizelge 4.1. Pilot mahallelerde eğitim verilen okullar ve eğitim verilen kişi sayısı	54
Çizelge 4.2. Pilot mahallelerde düzenlenen hane eğitimleri programı ve eğitim verilen hane sayısı	56
Çizelge 5.1. Selçuklu Mahallesi bir önceki yılın aynı ayı toplanan ambalaj atığı miktarlarının karşılaştırılması.....	59
Çizelge 5.2. Selçuklu Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarındaki artış (%).....	61
Çizelge 5.3. Sahipata Mahallesi bir önceki yılın aynı ayı toplanan ambalaj atığı miktarlarının karşılaştırılması.....	63
Çizelge 5.4. Sahipata Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarındaki artış (%).....	64
Çizelge 5.5. Cumhuriyet Mahallesi bir önceki yılın aynı ayı toplanan ambalaj atığı miktarlarının karşılaştırılması.....	66
Çizelge 5.6. Cumhuriyet Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarındaki artış (%)	68
Çizelge 5.7. Mahalleler arası istatistiksel karşılaştırma (2013)	69
Çizelge 5.8. Mahalleler arası istatistiksel karşılaştırma (2014)	70

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Entegre atık yönetim hiyerarşisi	14
Şekil 2.2. Katı atık yönetimi sistemi.....	16
Şekil 2.3. Entegre katı atık yönetimi akış diyagramı	16
Şekil 2.4. Katı atık toplama ve bertaraf sisteminin genel akım şeması	20
Şekil 3.1. Katı atık kompozisyonu	36
Şekil 5.1. Selçuklu Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarlarının karşılaştırılması (kg/kişi-ay).....	60
Şekil 5.2. Selçuklu Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarındaki artış (%).....	61
Şekil 5.3. Sahipata Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarlarının karşılaştırılması (kg/kişi-ay).....	63
Şekil 5.4. Sahipata Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarındaki artış (%).....	65
Şekil 5.5. Cumhuriyet Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarlarının karşılaştırılması (kg/kişi-ay).....	67
Şekil 5.6. Cumhuriyet Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarındaki artış (%).....	68
Şekil 5.7. Eğitim öncesi Box and Whisker grafiği.....	70
Şekil 5.8. Eğitim sonrası Box and Whisker grafiği	71

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 2.1. Ayrı toplama ekipmanları	22
Resim 2.2. Çöp toplama araçları.....	23
Resim 2.3. Katı atık transfer istasyonu	24
Resim 2.4. Tıbbi atık toplama ekipmanları ve aracı	25
Resim 2.5. Atık pil kutuları.....	27
Resim 2.6. Geri kazanım eğitimleri	29
Resim 3.1. Ambalaj atığı toplama torbası.....	42
Resim 3.2. Geri kazanım kumbaraları	43
Resim 3.3. Ambalaj atığı toplama araçları.....	44
Resim 3.4. İç mekan kutuları	45
Resim 3.5. Hane eğitimi (kapı kapı bilgilendirme) çalışmaları	47
Resim 3.6. Okul eğitimi çalışmaları	49
Resim 4.1. Öğrencilere verilen eğitimler	53
Resim 4.2. Hane sakinlerine verilen eğitimler.....	56
Resim 4.3. Ev hanımlarına verilen eğitimler	57

HARİTALARIN LİSTESİ

Harita	Sayfa
Harita 3.1. Afyonkarahisar il haritası.....	32
Harita 3.2. Lisanslı toplama ayırma tesisleri çalışma alanları	37
Harita 3.3. Toplama bölgeleri 1. aşama	40



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklamalar

°C

Santigrat Derece

%

Yüzde İşareti

kg

Kilogram

Kısaltmalar

Açıklamalar

AB

Avrupa Birliği

CI

Confidence Interval (Güven Aralığı)

ÇEVKO

Çevre Koruma ve Ambalaj Atıklarının Değerlendirme
Vakfı

R.G.

Resmi Gazete

TÜİK

Türkiye İstatistik Kurumu

1. GİRİŞ

Konunun tanımı

Dünya nüfusunun hızla artması, kontrolsüz gelişen sanayi, değişen tüketim alışkanlıkları, birçok sorunla birlikte üzerinde durulması ve araştırmalar yapılması zorunlu hale gelen atık sorununu beraberinde getirmiştir. Yoğun tüketim; atık miktarındaki artışa, atık karakterizasyonlarının değişmesine, hammadde kaynaklarında azalmaya neden olmuş, söz konusu atıkların uygun şekilde bertaraf edilmemesi doğal dengenin bozulmasına zemin hazırlamıştır.

Atık yönetimi atığın kaynağında azaltılması, özelliğine göre ayrılması toplanması, geçici depolanması, ara depolanması, geri kazanılması, taşınması, bertarafı ve bertaraf işlemleri sonrası kontrolü ve benzeri işlemleri içeren bir yönetim biçimidir [1].

Geri kazanılabilir nitelikteki atıkların tekrar değerlendirilmesi, bu atıkların doğa için bir kirlilik unsuru oluşturmasının önüne geçilmesinin yanında, ekonomik getirileri de göz önünde bulundurulduğunda büyük önem arz etmektedir. Yeniden kullanım ile elde edilen kazanımların başında hammadde elde etmek için daha az enerji kullanımı, doğal kaynak israfının önlenmesi ve toplam atık miktarındaki azalış gelmektedir.

Tekrar değerlendirme sürecinin sağlıklı işlemesi ve atıkların tekrar değerlendirme sürecine sokulmasında en yüksek verime ulaşılması için uygulanabilir bir atık yönetimi ortaya koymak ve atık hiyerarşisine uygun çalışmak temel gerekliliktir.

Atıkların oluşumunu önleme, bu mümkün değilse minimize etme, oluşacak atıkları tekrar kullanma, geri dönüştürme, enerji geri kazanımı sağlama ve tüm bu aşamalar sırasıyla uygulandıktan sonra geriye atık kalıyor ise en uygun şekilde bertaraf etme ideal bir atık hiyerarşisinin aşamalarıdır.

Katı atıkların kaynağında ayrıştırılmasında yüksek verime ulaşılması, katı atık düzenli depolama alanlarının daha uzun ömürlü olması ve doğal kaynakların korunması açısından oldukça önem arz etmektedir. Bu gerçekler ışığında, hammadde kaynaklarının kullanılmasında tasarrufa gidilmesi, oluşan atıklarla doğal dengenin bozulmasının önüne

geçilmesi ve bu atıklardan maksimum ölçüde yararlanılması zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Söz konusu zorunlulukların sağlıklı şekilde uygulamaya konulmasının olmazsa olmazı bilinçli bir birey, duyarlı bir toplumdur.

Bilinçli birey ve duyarlı toplumun oluşması için atıkların oluşturacağı muhtemel tehlikelere karşın geri kazanımın gerekliliği, avantajları farklı hedef gruplarına; yaşlarına mesleklerine, sosyal statülerine uygun eğitim programları ve projelerle anlatılmalıdır.

Bireylerde oluşturulacak çevre bilinci ve farkındalık ile atık oluşumunun önlemesi, bu mümkün değil ise minimize edilmesi, özetle atık hiyerarşisinin her kademesinin daha sağlıklı uygulanması sağlanacaktır. Üstelik çevre bilincinin ve farkındalığın etkileri, sadece katı atıklar özelinde değil; çevrenin ve doğanın korunması adına daha geniş perspektifte olumlu geri dönüşler sağlayacaktır.

Bu çerçevede düzenlenecek faaliyetler ile insanların tüketim alışkanlıklarının değişmesi, daha az atık üretmesi ve üretilen atığı en uygun şekilde bertaraf etmesi hedeflenmelidir. Bu da atık yönetiminin uygulanması aşamasında eğitim çalışmaları ve sosyal sorumluluk projelerinin hayata geçirilmesi ile mümkündür.

Araştırmanın amacı

Bu çalışma ile eğitim programları ve sosyal sorumluluk projelerinin, geri kazanımın önemini anlaşılmasına katkısı; başarısı ölçülecektir. Bu amaçla; hedef grup olarak öğrenciler ve hane sakinleri seçilmiştir. Afyonkarahisar örneği üzerinden, bu il için hazırlanan atık yönetim planı hakkında bilgilendirme yapılarak, farklı sosyoekonomik yapıdaki mahallelerde, ilgili hedef gruplara yönelik olarak eğitimler düzenlenmiştir. Düzenlenen eğitimlerin ve ilgi sosyal sorumluluk projelerinin, geri kazanım miktarları üzerindeki etkileri irdelenmiştir. İncelenen pilot mahalleler özellikle farklı sosyoekonomik yapıdaki bölgelerden seçilmiştir. Bu sayede uygulama çerçevesinde verilen eğitimlerden alınacak geri dönüşler ile sosyoekonomik yapı arasındaki bağ ortaya konulmuş olacaktır.

Araştırmanın önemi

Atık yönetiminin önemli bir parçası olan eğitim faaliyetlerinin getirileri nüfus, kentleşme, sosyokültürel yapı gibi değişkenlere bağlı olarak farklı sonuçlar vermektedir. Bu çerçevede

Afyonkarahisar İli örneği ele alınarak, nicel verilerin de desteği ile eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinin rolü, sistem çıktıları irdelenerek değerlendirilmiştir.

Çalışmanın 3. bölümünde detayları verilen, Afyonkarahisar İli Çevre Hizmetleri Birliği, Çevre ve Şehircilik Bakanlığında lisanslı iki firma ve yetkilendirilmiş kuruluş ÇEVKO işbirliği içerisinde hazırlanıp uygulamaya konulan ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından onaylanan, Afyonkarahisar atık yönetim planı, ülkemizdeki çok az sayıda yapılan çalışmalardan biridir. Bu atık yönetim planının diğer illerde yapılacak benzer uygulamalar için örnek teşkil edeceği düşünülmektedir. Ayrıca bu tez çalışmasında, bu yönetim planındaki eğitim uygulamalarının geri kazanım miktarları üzerindeki etkisi, burada elde edilen verilerle somut olarak ortaya konulacağından, uygulamanın başarısı güvenilir bir şekilde ölçülmüş olacaktır. Bunun yanı sıra farklı sosyoekonomik yapıdaki mahalleler pilot olarak ele alındığından, gelir seviyesi, eğitim durumu gibi faktörlerin de, verilen eğitimler ve sosyal sorumluluk projelerine etkisi ortaya konacaktır.

Sınırlılıklar

Örnek il Afyonkarahisar'ın tamamında aynı anda eğitim verilerek atık verilerinin toplanmasının güç olması ve çalışmada kullanılan verilerin, atıkların toplanması konusunda yetkili iki firmadan sadece birine ait olması tüm mahallelerin değerlendirilmesinin önüne geçmektedir. Bu nedenle araştırma, seçilen pilot mahallelerden alınan veriler ile sınırlıdır. Çalışmada sadece lisanslı ambalaj atıkları toplama ayırma tesislerine gelen ambalaj atıklarının miktarları kayıt altına alınabildiğinden, ambalaj atıklarının diğer atıklara oranı ve bunun değişimi değerlendirilememiştir.

Tanımlar

Katı atık: Üreticisi tarafından atılmak istenen ve toplumun huzuru ile özellikle çevrenin korunması bakımından, düzenli bir şekilde bertaraf edilmesi gereken katı maddelerdir [2].

Ambalaj: Hammaddeden işlenmiş ürüne kadar, bir ürünün üreticiden kullanıcıya veya tüketiciye ulaştırılması aşamasında, taşınması, korunması, saklanması ve satışa sunulması için kullanılan herhangi bir malzemeden yapılmış tüm ürünlerdir [3].

Ambalaj atığı: Üretim artıkları hariç, ürünlerin veya herhangi bir malzemenin tüketiciye ya da nihai kullanıcıya ulaştırılması aşamasında ürünün sunumu için kullanılan ve ürünün kullanılmasından sonra oluşan kullanım ömrü dolmuş tekrar kullanılabilir ambalajlar da dâhil çevreye atılan veya bırakılan satış, ikincil ve nakliye ambalajlarının atıklarıdır [3].

Atık yönetimi: Atıkların belirli bir sistem içinde, kaynağında ayrı toplanması, taşınması, ayrılması, tekrar kullanılması, geri dönüştürülmesi, geri kazanılması, bertarafı ve bu tür faaliyetlerin gözetim, denetim ve izlenmesidir.

Atık yönetim planı: Atıkların biriktirilmesi, toplanması, taşınması, ayrılması, geri dönüştürülmesi ve geri kazanılması faaliyetlerinin çevre ile uyumlu şekilde gerçekleştirilmesine yönelik olarak yapılacak çalışmalar ile bu çalışmaların kimler tarafından nasıl, ne şekilde ve ne zaman yapılacağını gösteren detaylı eylem planıdır [3].

Atık hiyerarşisi: Atık yönetimi seçeneklerinin çevre açısından en fazla tercih edilmesi gerekenden, en az tercih edilmesi gerekene doğru sıralanmasıdır [4].

Sosyal sorumluluk projesi: Kişi ve kurumların kendi çıkarlarının olduğu kadar toplumun genel çıkarlarını da geliştirecek ve koruyacak eylemlerde bulunmak üzere ortaya konulan projelerdir [5].

Geri dönüşüm: Atıklarının bir üretim süreci içerisinde orijinal amacı veya başka bir amaç için organik geri dönüşüm dâhil, enerji geri kazanımı hariç olmak üzere yeniden işlenmesidir [3].

Geri kazanım: Atıkların fiziksel ve/veya kimyasal işlemlerden geçirildikten sonra ikinci hammadde olarak üretim sürecine sokulmasıdır [6].

Sonuç ve öneriler

Yapılan çalışma ile ambalaj atıkları yönetiminde eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinin etkileri ortaya konulmuştur. Düzenlenen eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinin sonucunda toplanan ambalaj atığı miktarında sosyoekonomik yapıya göre farklılıklar göstermekle birlikte belirgin artışlar olduğu gözlenmiştir. Bu artışların verilen eğitimlerde

aktarılan yasal yükümlülükler ve müeyyideler sonucu olarak, ekonomik kaygılarla mı ya da oluşan çevre bilinci ile mi ilgili olduğu tartışılabilir.

Hazırlanan atık yönetim planlarında halkın bilinçlendirme faaliyetlerine gereken önem verilmeli, toplama faaliyetleri eğitim ve sosyal sorumluluk projeleri ile paralel yürütülmelidir.





2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Katı Atıklar

Katı Atık evsel, ticari veya endüstriyel alanlardan oluşan; madencilik, tarımsal işlemler ve su arıtım ünitelerinin de dâhil olduğu proseslerden kaynaklanan yarı-katı çamurları da içeren, hem ayrışabilen hem de ayrışma özelliği olmayan maddelerdir [7].

Çevre Bakanlığınca 14.03.1991 tarih ve 20814 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmış olan Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde Katı Atık: “Üreticisi tarafından atılmak istenen ve toplumun huzuru ile özellikle çevrenin korunması bakımından, düzenli bir şekilde bertaraf edilmesi gereken katı maddelerdir.” şeklinde tanımlanmıştır [2].

Türkiye’de toplanan belediye atığı miktarı TÜİK’in 2014 yılı verilerine göre 28,01 milyon ton/yıl’dır. Yine 2014 yılı verilerine göre kişi başına ortalama belediye atık miktarı 1,08 kg/kişi-gün olarak hesaplanmıştır [16]. Genel olarak bakıldığında, oluşan atıkların ağırlıkça %20’sini, hacimce %50’sini ambalaj atıkları oluşturur [17]. Bu veriler ışığında 2014 yılı için kişi başına düşen ambalaj atığı miktarı ağırlıkça 0,21 kg/kişi-gün (6,30 kg/kişi-ay) mertebesindedir. Benzer şekilde 2006-2009 yılları arasında Vietnam’ın başkenti Hanoi şehrinde yapılan bir çalışmada 921 km²’lik bir alanda 3 milyon kişi üzerinde bir araştırma yapılmış, üretilen atık miktarı 1 kg/kişi-gün olarak hesaplanmış, toplanan atıkların yaklaşık %20 oranında geri kazanılabilir atıklardan oluştuğu sonucu ile karşılaşılmıştır [18].

2.1.1. Katı atıkların sınıflandırılması

Katı atıklar, çevrede oluşturdukları olumsuz etki nedeni ile canlıların yaşamını etkiler. Son yıllarda katı atık miktarındaki artış ile bu olumsuz etki, insan ve doğa açısından hat safhaya ulaşmıştır. Bu nedenle söz konusu atıkların en etkin şekilde bertarafı için, atıkların içerik ve oluşma şekillerine göre sınıflandırılması, çevreye ve insana en az zarar verecek bertaraf yönteminin seçilmesi büyük önem taşımaktadır. Atık yönetimi adı verilen bu sistem; kabaca atıkların toplanması, gruplarına göre ayrılması, değerlendirilebilecek olanların değerlendirilmesi geriye kalanların da asgari oranda zararlı yok edilmesi işlemlerini içerir ve bu sistemi oluşturmak kapsamlı bir organizasyonu gerektirir.

Temel olarak katı atıklar içerik ve oluşma şekillerine göre sınıflandırıldığında aşağıdaki şekilde yedi gruba ayrılabilir.

- Evsel Atıklar
- Tıbbi Atıklar
- Tehlikeli Atıklar
- Endüstriyel Atıklar
- İnşaat Atıkları
- Tarımsal ve Bahçe Atıkları
- Özel Atıklar

Evsel atıklar

Konutlardan atılan, tehlikeli ve zararlı atık kavramına girmeyen, bahçe, park ve piknik alanları gibi yerlerden gelen, halk arasında çöp olarak da nitelendirilen katı atıkları ifade etmektedir [2].

Evsel atıkların miktar, bileşimleri ve toplama şekilleri oluştukları bölgenin nüfusuna, sosyokültürel yapısına, tüketim alışkanlıklarına, mevsimsel değişimlere ve ülkenin bu konudaki yasal düzenlemelerine göre farklılık göstermektedir. Evsel nitelikli atıkların miktarı, bileşimleri ve mevsimsel değişimleri gibi parametrelerin bilinmesi katı atık yönetim planlarının oluşturulmasında yerel yönetimler için oldukça önem arz etmektedir. Atıkların hacim ve ağırlık verileri atıkların toplanma, taşınma ve depolanma gibi yöntemlerinin seçilmesinde belirleyicidir. Benzer şekilde atıkların fiziksel ve kimyasal kompozisyonu, nem içeriği, yoğunluğu gibi özellikler atıkların değerlendirme ve bertaraf yöntemlerinin seçilmesi açısından önem arz etmektedir.

Tıbbi Atıklar

Tıbbi atıklar, Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne göre sağlık kuruluşlarından kaynaklanan enfeksiyöz atık, patolojik atık ve kesici delici atıkları ifade etmektedir [8].

Daha geniş bir tanımlamayla “tıbbi atık” tanımı,

- Mikrobiyolojik laboratuvar atıklarını,
- Kan, kan ürünleri ve bunlarla bulaşmış nesnelere,
- Kullanılmış ameliyat giysilerini (kumaş, önlük ve eldiven ve benzeri),
- Diyaliz atıklarını (ekipmanlar),
- Karantina atıklarını,
- Bakteri ve virüs içeren hava filtrelerini,
- Enfekte deney hayvanı leşleri, organ parçaları, kanı ve bunlarla temas eden tüm nesnelere,
- Vücut parçaları, organik parçalar, plasenta, kesik uzuvlar ve benzeri atıkları (insani patolojik atıklar),
- Biyolojik deneylerde kullanılan kobay leşlerini,
- Enjektör iğnelerini,
- İğne içeren diğer kesicileri,
- Bistürileri,
- Lam-lameli,
- Kırılmış diğer cam ve benzeri nesnelere kapsamaktadır [9].

Tehlikeli atıklar

Tehlikeli atıklar, Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik’e göre EK-III A’da listelenen özelliklerden bir veya daha fazlasına sahip atıklardır [10].

Tehlikeli atıklar tehlikelilik özelliklerine göre EK-III A’da on dört ana başlık altında toplanmıştır.

H1 patlayıcı

Alev etkisi altında patlayabilen ya da dinitrobenzenden daha fazla şekilde şoklara ve sürtünmeye hassas olan maddeler ve preparatlar, kendi başına kimyasal reaksiyon yolu ile belli bir sıcaklık ve basınçta hızla gaz oluşmasına neden olabilecek madde veya atıklar.

H2 oksitleyici

Diğer maddelerle, özellikle de yanıcı maddelerle temas halinde iken yüksek oranda egzotermik reaksiyonlar gösteren maddeler ve preparatlar.

H3-A yüksek oranda tutuşabilenler

- a) 21 °C'nin altında parlama noktasına sahip sıvı maddeler ve preparatlar (aşırı tutuşabilen sıvılar dahil),
- b) Herhangi bir enerji kaynağı uygulaması olmaksızın ortam sıcaklığındaki hava ile temas ettiğinde ısınabilen ve sonuç olarak tutuşabilen maddeler ve preparatlar,
- c) Bir ateşleme kaynağı ile kısa süre temas ettiğinde kolayca tutuşabilen ve ateşleme kaynağı uzaklaştırıldıktan sonra yanmaya ve tükenmeye devam eden katı maddeler ve preparatlar,
- d) Normal basınçta, havada tutuşabilen gazlı maddeler ve preparatlar,
- e) Su veya nemli hava ile temas ettiğinde, tehlikeli miktarda yüksek oranda yanıcı gazlara dönüşen maddeler ve preparatlar.

H3-B tutuşabilen

21 °C'ye eşit veya daha yüksek ya da 55 °C'ye eşit ya da daha düşük parlama noktasına sahip olan sıvı maddeler ve preparatlar.

H4 tahriş edici

Deri ile ya da balgam membranı ile ani, uzun süreli ya da tekrar eden temaslar halinde yanığa sebebiyet verebilen, korozif olmayan maddeler ve preparatlar.

H5 zararlı

Solunduğu veya yenildiğinde ya da deriye nüfuz ettiğinde belirli bir sağlık riski içeren maddeler ve preparatlar.

H6 toksik

Solunduğunda veya yenildiğinde ya da deriye nüfuz ettiğinde, sağlık yönünden ciddi, akut veya kronik risk oluşturan ve hatta ölüme neden olan madde ve preparatlar.

H7 kanserojen

Solunduğunda veya yenildiğinde ya da deriye nüfuz ettiğinde, kansere yol açan veya etkisinin artmasına neden olan madde ve preparatlar.

H8 koroziif

Temas halinde canlı dokuları tahrip eden madde ve preparatlar.

H9 enfeksiyon yapıcı

İnsan veya diğer canlı organizmalarda hastalığa neden olduğu bilinen veya geçerli nedenler dolayısıyla güvenli olarak inanılan varlığının sürdürebilen mikroorganizmaları veya toksinleri içeren maddeler.

H10 üreme yetisini azaltıcı

Solunduğunda, yenildiğinde veya deriye nüfuz ettiğinde, doğuştan gelen kalıtsal olmayan sakatlıklara yol açan veya yol açma riskini artıran madde ve preparatlar.

H11 mutajenik

Solunduğunda, yendiğinde veya deriye nüfuz ettiğinde, kalıtsal genetik bozukluklara yol açan veya yol açma riskini artıran madde ve preparatlar.

H12

Havayla, suyla veya bir asitle temas etmesi sonucu zehirli veya çok zehirli gazları serbest bırakan madde veya preparatlar.

H13

Yukarıda listelenen karakterlerden herhangi birine sahip olan atıkların bertarafı esnasında ortaya çıkan madde ve preparatlar.

H14 ekotoksik

Çevrenin bir veya daha fazla kesimi üzerinde ani veya gecikmeli zararlı etkiler gösteren veya gösterme riski taşıyan madde ve preparatlar [10].

Endüstriyel atıklar

Her türlü endüstriyel faaliyet sonucu oluşan atıklardır. İki grupta incelenmektedir

Proses atıkları

Üretim esnasında hammadde girişinden ürünün çıkışına kadar ortaya çıkan atıklardır. Bu atıkları ikiye ayırabiliriz.

Tehlikeli Proses Atıkları: “Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında değerlendirilen bir prosesin çıktısı olan atıklardır. Beş başlık altında toplanabilir.

- a) Parlayıcılık
- b) Yanıcılık
- c) Oksitleyicilik
- d) Korozyon
- e) Toksiklik

Tehlike Olmayan Proses Atıkları: “Tehlikeli Atıkların Kontrolü” yönetmeliği kapsamında olmayan atıklardır. Proseste kullanılıp, herhangi bir tehlikeli madde bulaşmamış kâğıt, ambalaj, sünger, plastik gibi atıklar bu gruba girmektedir.

Proses Dışı Atıklar

İmalatla ilgisi olmayan tesiste çalışan personele ait büro ve yemekhane atıklarıdır [11].

İnşaat atıkları

Bina ve inşaatların yapımından artan veya yıkımında ve kazı gibi faaliyetlerde açığa çıkan atıklardır. Bu tip atıklar fazla hacim tuttuğu için deponi sahasına kabul edilmez. Bu atıklar ayrı bir yerde depolanır.

Tarımsal ve bahçe atıkları

Tarımsal alanlardan veya bahçelerden kaynaklanan bitki atıkları ile tarımda kullanılan veya üretilen ürünlerden kaynaklı atıklardır.

Özel atıklar

Yasal olarak evsel katı atık sınıfı dışında kalan, evsel atıklara göre farklı yöntemlerle toplanması taşınması, islenmesi ve bertaraf edilmesi gereken atıklardır. Atık yağlar, piller, aküler, tarama çamurları, jips ve yakma fırını külleri bu gruba girmektedir [12].

2.1.2. Katı atık yönetimi

İnsan yaşamının doğal sonucu olarak katı atıklar oluşur. Artan nüfus, değişen tüketim alışkanlıkları ile atık kompozisyonu değişmekte, çeşitlenmekte, kontrol ve yönetimi güçleşmektedir. Katı atıkların oluşturduğu kirlilik ve buna bağlı risklerin her geçen gün artması, bu atıkların bertarafının düzenli ve bir plan dâhilinde yapılması zorunluluğunu ortaya koymaktadır. Bu plan atık oluşumundan nihai bertarafa kadar bütün kademeleri kapsayan entegre bir plan olmalı ve uygulamada bütün aşamalar eksiksiz uygulanmalıdır.

Atık yönetiminin temel amacı atıkların çevreye ve ekonomiye minimum etkiyle bertaraf edilmesidir. Bu temel amaç doğrultusunda atıkların oluşum aşamasında minimuma indirilmesi en sağlıklı yol olarak karşımıza çıkar.

Entegre atık yönetimi, belli bir atık yönetimi hedefine yönelik olarak gerekli uygun yöntem, teknoloji ve yönetim programlarının seçilmesi ve uygulanması olarak tanımlanabilir. Entegre atık yönetimi aynı zamanda ilgili yasal mevzuatta öngörülen hususların sağlanmasını da kapsar. Günümüzde entegre atık yönetiminin hiyerarşisi aşağıdaki kademelerden oluşur.



Şekil 2.1. Entegre atık yönetim hiyerarşisi

Şekil 2.1. çerçevesinde, birincil hedef atık oluşumunun mümkün olduğu kadar önüne geçilmesi gerekir. Atık oluşumunun önüne geçilemediği durumlarda oluşumunun minimize edilmesi, bunun da mümkün olmadığı durumlarda yeniden kullanım olanaklarının değerlendirilmesi gereklidir. Geriye kalan atıkların mümkünse geri dönüşüm sürecine sokulması, enerji ve kompost amacı ile kullanılması, nihai atıkların ise çevre açısından en uygun yöntem seçilerek bertaraf edilmesi şarttır.

Entegre katı atık yönetiminin özellikleri

Entegre atık yönetiminde tek bir atığın değerlendirilmesi uygun değildir. Sağlıklı bir entegre atık yönetimi için gerekli şartlar aşağıdaki gibi özetlenebilir.

- Entegre bir sistem olmalı; katı atık yönetimi herhangi bir yerleşim yerinde oluşan katı atığın içeriğini oluşturan bütün maddeleri ve bu maddelerin üretim kaynaklarını kapsayacak şekilde planlanmalıdır.
- Ekonomik değer oluşturmalı; hazırlanacak katı atık yönetim sisteminden geri kazanılabilir malzeme, kompost, anaerobik kompost ve düzenli depolama gibi yöntemlerle elde edilecek biyogaz gibi ekonomik girdiler elde edilmelidir. Elde edilecek

bu gelir yapılacak yatırımın maliyetini doğrudan etkilediği için planlama aşamasında yapılacak ekonomik analiz oldukça önem arz etmektedir.

- Esnek olmalı; oluşturulacak atık yönetim sistemi mekânsal ve çevresel dış etkenlere ve zamana bağlı değişimlere uyum sağlayabilecek nitelikte olmalıdır.
- Bölgesel planlama yapılmalı; oluşturulan atık yönetim sistemi elde edilecek atık miktarını doğrudan etkilemektedir. Ancak oluşacak atık miktarı öncelikle nüfus ile doğrudan ilgilidir. Bu sebeple oluşturulacak atık yönetim planı bölgesel ve kapsayıcı nitelikte olmalıdır.

Katı atık yönetim sisteminin verimi

Bir katı atık sisteminin verimi, mali ve madde geri kazanımı olmak üzere iki şekilde belirlenir. Mali belirlemede sistemden elde edilen gelirin masrafların ne kadarını karşıladığına bakılır. Masrafi karşılama yüzdesi ne kadar yüksek ise sistemin verimi o kadar yüksektir denebilir. Sistemden elde edilen gelir, geri kazanılan, dönüştürülen maddeler ve enerji satışı ile sunulan hizmetlerin karşılığı olarak alınan ücretlerden meydana gelir.

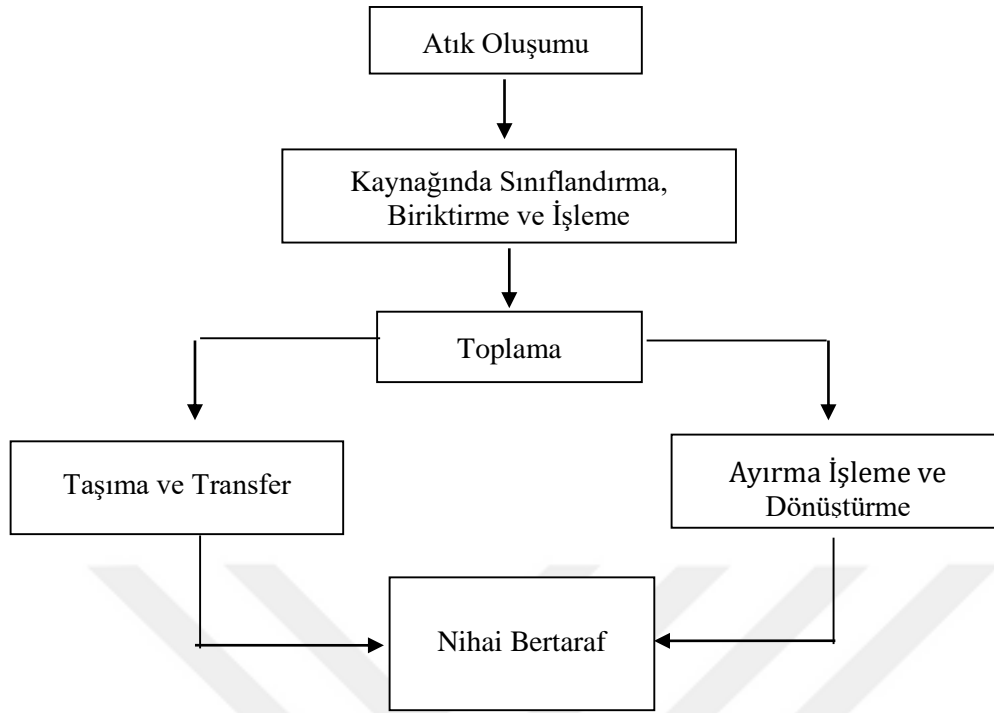
Madde geri kazanım oranı ise üç değişik şekilde hesaplanmaktadır.

$$\text{Madde geri kazanım oranı (\%)} : \frac{\text{Geri kazanılan atık miktarı}}{\text{Toplam atık miktarı}}$$

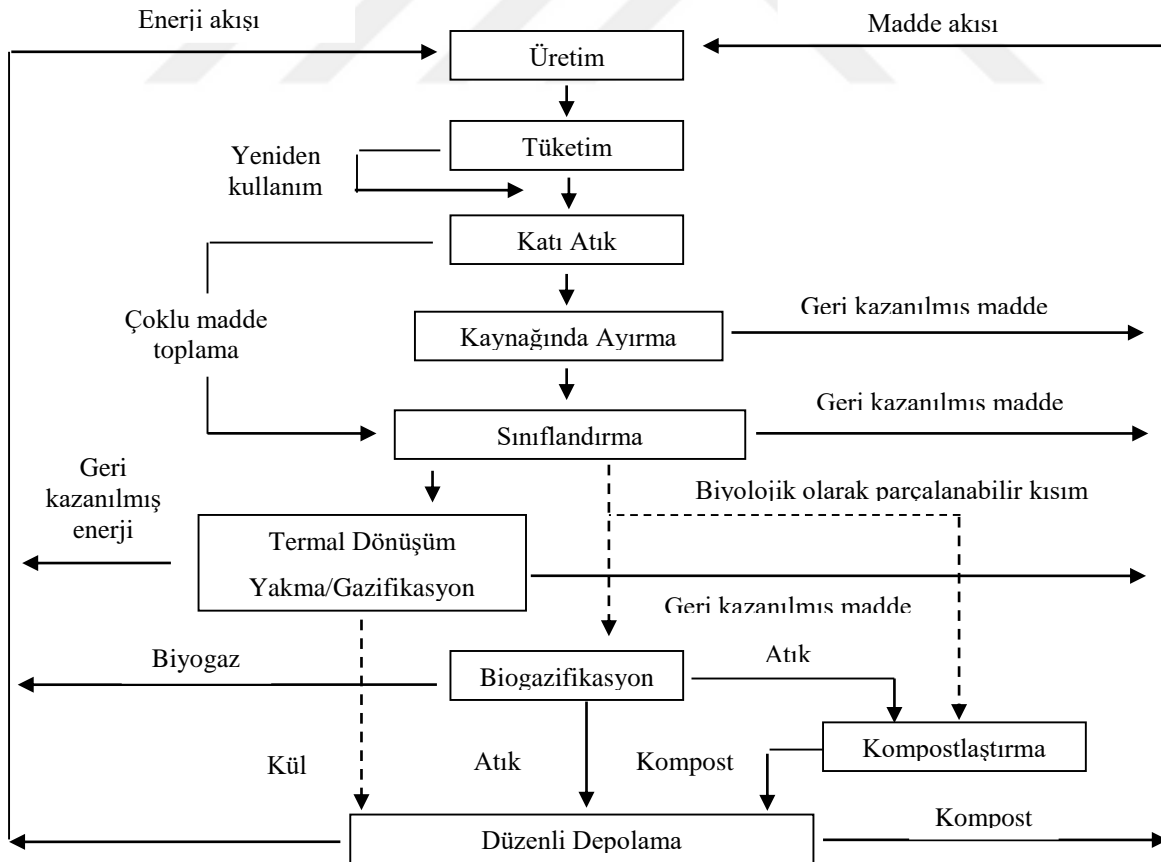
$$\text{Toplam geri kazanım oranı (\%)} : \frac{\text{Geri kazanılan madde + Kompost}}{\text{Toplam atık miktarı}}$$

$$\text{Düzenli depo dışına yönlendirilen (\%)} : \frac{\text{Düzenli depolamaya gelen atık miktarı}}{\text{Toplam atık miktarı}}$$

Sistemde düzenli depolamaya gelen atık miktarı ne kadar az ise geri kazanılan veya dönüştürülen atık miktarı da o nispette fazladır. Madde geri kazanım ile maddi kazanımın beraberce en yüksek değere ulaştığı çözüm en optimum çözümdür. Katı atık yönetiminin genel akış sistematığı Şekil 2.2. ve Şekil 2.3.'de görülmektedir [13].



Şekil 2.2. Katı atık yönetimi sistemi



Şekil 2.3. Entegre katı atık yönetimi akış diyagramı

Entegre katı atık yönetiminin aşamaları

Mevzuatın incelenmesi

İnsan nüfusunun artışına paralel olarak doğal kaynaklar hızla tahrip edilmeye başlamış bunlara ek olarak tüketilen her üründen nihai olarak oluşan atıklar insan ve çevre açısından büyük riskler oluşturmaya başlamıştır. AB Çevre Mevzuatı çevresel risklerin minimuma indirilmesi ve sürdürülebilir bir çevre yönetimi sağlanması amacıyla Çevre Mevzuatını sekiz alt kategoride değerlendirmiştir.

- Atık Yönetimi
- Hava Kalitesi
- Su Kalitesi
- Gürültü Kirliliği
- Endüstriyel Kirlilik ve Risk Yönetimi
- Kimyasallar
- Yatay Mevzuat
- Doğa Koruma dır.

Bu sekiz alt kategoriden birisi olan ‘Atık Yönetimi’, tıbbi atıklar, evsel atıklar, tehlikeli ve tehlikesiz atıkların azaltılması, kaynağında ayrı toplanması, depolanması, aktarma istasyonlarının oluşturulması, taşınması, bertarafı, geri kazanımı ve atık tesislerinin işletilmesi aşamalarını içeren yönetim biçimidir.

Atık oluşumunu minimuma indirerek, doğal kaynakların korunmasının sağlanması ve oluşan atıkların sağlıklı şekilde geri kazanım sürecine sokularak en üst seviyede ekonomik girdi elde edilmesi yani sürdürülebilir atık yönetimi, tüm dünyada öncelikli hedefler arasındadır. Bu hedefler doğrultusunda ulusal ve uluslararası mercilerce kanun, yönetmelik ve direktifler yayınlanmıştır. AB atık yönetimi politikası, önleme, geri kazanım ve güvenli bertaraf etme ilkeleri üzerine kuruludur. Bu konuda yayınlanmış olan direktifler aşağıdadır.

- Atık çerçeve direktifi 15/07/1975 tarih ve 75/442/ EEC sayılı Konsey Direktifi
- Ambalaj atıkları konusunda 20/12/1994 tarih ve 94/62/EEC sayılı Konsey Direktifi
- Atık Yağlar konusunda 16/06/1975 tarih ve 75/439/EEC sayılı Konsey Direktifi

- Akümülatör ve piller konusunda 18/03/1991 tarih ve 91/157/EEC sayılı Konsey Direktifi
- Arıtma çamurları konusunda 12/06/1996 tarih ve 86/278/EEC sayılı Konsey Direktifi
- Tehlikeli atıklar konusunda 12/12/1991 tarih ve 91/689/EEC sayılı Konsey Direktifi
- Düzenli Depolama konusunda 26/04/1999 tarih ve 99/31/EEC sayılı Konsey Direktifi
- Hurda araçlar konusunda 18/09/2000 tarih ve 2000/53/EEC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktifi
- Atık Elektronik ve Elektrikli Ekipmanlar konusunda 27/01/2003 tarih ve 2002/96/EEC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktifi
- Atık Yakma Direktifi 04/12/2000 tarih ve 2000/76/EEC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktifi

Ülkemizde atıkların yönetimi konusunda yayınlanmış mevzuatlar aşağıda sıralanmaktadır.

- Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (14.03.1991-20814 R.G.)
- Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (20.05.1993-21586 R.G. - rev.22.07.2005-25883 RG)
- Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (1995-rev. 14.03.2005-25755 R.G.)
- Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (30.07.2004-25538 R.G.-rev. 24.06.2007-26562 R.G.)
- Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği (21.01.2004-25353- rev. 30.07.2008- 26952 R.G.)
- Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (18.03. 2004-25406 R.G)
- Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği (31.08.2004-25569 R.G.- rev. 03.03.2005-25744 R.G.)
- Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği (19.04.2005–25791 R.G.)
- Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği (25.11.2006-26357 R.G)
- Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik (27.12.2007-26739 R.G.)
- Elektrikli Ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik (30.05.2008-26819 R.G.)
- Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik (05.07.2008 - 26927 R.G.)
- Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği (31.05.2005- 25831 R.G.)

Uygulamadaki atık yönetiminin incelenmesi

Entegre bir atık yönetim sistemi oluşturabilmek için öncelikli olarak mevcut durumun incelenmesi ve irdelenmesi gerekmektedir. Mevcut atık yönetim uygulamasındaki toplama ve taşıma yöntemleri, atık karakterizasyonu ve uygulama bölgesinin sosyoekonomik durumu gibi parametreler oluşturulacak atık yönetim planı için oldukça önemlidir. Uygulamadaki atık yönetiminin incelenerek olumlu ve olumsuz yönlerinin irdelenmesi yeni sistemin oluşturulması aşamasında önemli fikirler verir.

Karakterizasyon çalışmasının yapılması

Oluşturulacak atık yönetimin sağlıklı sağlam temellere dayanması için mevcut atık içeriğinin bilinmesi gereklidir. Yapılacak karakterizasyon çalışması ile atık içeriği, bertaraf şekilleri ve atıklardan elde edilebilecek çevresel kazancın yanında maddi getiriler yaklaşık olarak hesaplanabilir.

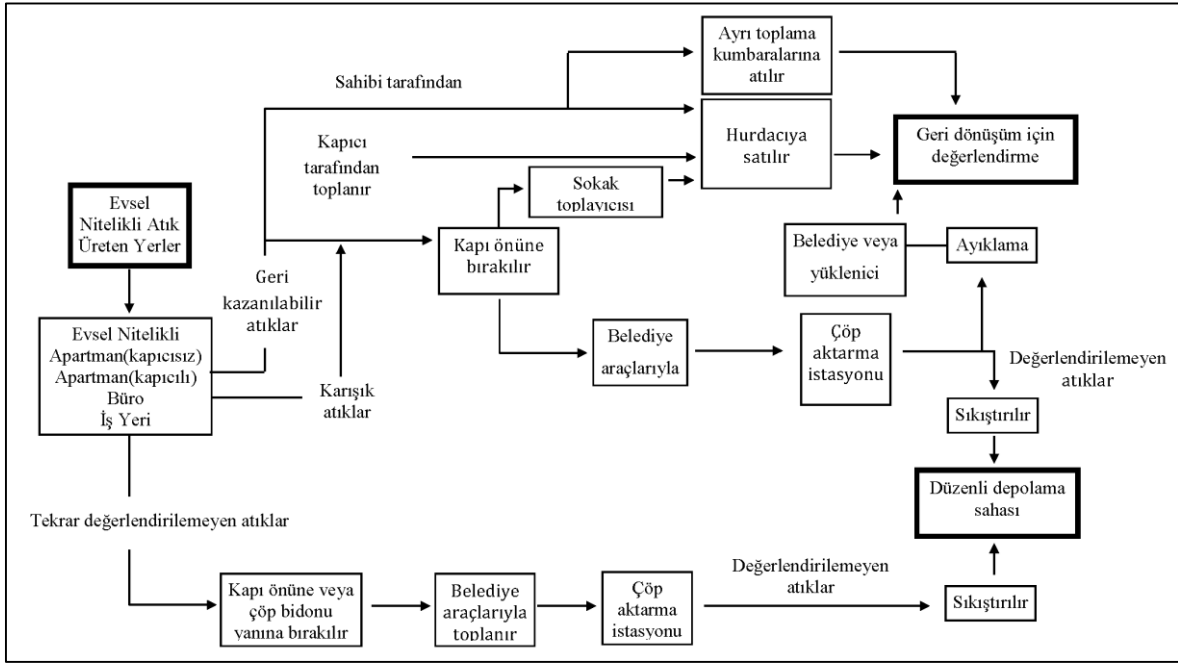
Nüfus projeksiyonları dikkate alınarak oluşabilecek atık miktarlarının belirlenmesi

Oluşturulacak atık yönetim sisteminin planlanma aşamasında değerlendirilmesi gereken en önemli verilerin başında gelecekte oluşması beklenen atık miktarının belirlenmesi gelmektedir. Bölgenin nüfus projeksiyonları dikkate alınarak oluşması muhtemel atık miktarı gerçeğe en yakın şekilde tahmin edilmelidir.

Atıkların toplanması ve taşınması

Katı atık yönetim sisteminin maliyetinin en önemli yüzdesini atıkların toplanması oluşturmaktadır. Bir entegre katı atık yönetim sisteminin başarısı, toplama sisteminin başarısı ile doğru orantılıdır. Çünkü katı atık yönetim sisteminin hedefe ulaşması, atıkların kaynaklarından intizamlı, sürekli ve zamanında toplanmasına bağlıdır. Ayrıca halk sistemle ilk olarak toplama bileşeni ile karşılaştığından, sistemi ona göre değerlendirmektedir. AB direktifleri ve Ulusal direktifler, geri kazanımı yaygınlaştırmayı, verimli hale getirmeyi ve düzenli depo sahalarına organik madde girdisini azaltmak için kaynağında ayrı biriktirme ve toplama yapmaya yönelmektedir. Bu durumda toplamanın önemi daha da artmaktadır. Ülkemizde yürürlükte olan mevzuata göre Büyükşehirlerde katı atıkları toplamakla İlçe Belediyeleri sorumludur. Katı atıkların toplanması, ilçe belediyelerinin bütçelerinin önemli

bir kalemını oluşturmaktadır. Ayrı toplamanın verimli ve ekonomik olarak yapılması, yerel yönetimlere bu işten gelecek maliyeti azaltmak için de çok önemlidir. Katı atıklardan geri kazanımı ekonomik olarak azami yapmanın birinci şartı, ayrı toplama dır. Kaynağında ayrı toplamada geri kazanılabilir atıklarla diğer atıklar ayrı kaplarda biriktirilir ve toplanır. Ülkemizde, başta büyükşehirler olmak üzere birçok şehirde katı atık toplama sistemi hemen hemen aynıdır. Katı atık toplama ve bertaraf sisteminin genel akım şeması Şekil 2.4.'te verilmektedir [13].



Şekil 2.4. Katı atık toplama ve bertaraf sisteminin genel akım şeması

Atıkların toplanması ve geri kazanım hedefleri

Geri kazanım miktarı uygulanan atık yönetim planının verimini gösteren en önemli parametredir. Geri kazanım miktarında maksimum verime ulaşılabilme için gerçekçi geri kazanım hedefleri konulmalı ve bu hedefler doğrultusunda atık yönetim planı şekillendirilmelidir.

Geri kazanılabilir atıklar içerisinde evsel nitelikli ambalaj atıkları önemli bir yer tutmaktadır.

Söz konusu atıklarının geri kazanımının desteklenmesi ve bir mevzuata bağlanması adına gerek AB direktifleri gerekse Ambalaj Atıklarının Kontrol Yönetmeliğinde bazı hedefler

verilmiştir. Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliğinde verilen somut geri kazanım hedefleri aşağıda verilmiştir [3].

Çizelge 2.1. Malzemeye göre yıllık geri kazanım hedefleri (%)

Yıllar	Malzemeye göre yıllık geri kazanım hedefleri (%)				
	Cam	Plastik	Metal	Kâğıt/Karton	Ahşap
2005	32	32	30	20	-
2006	33	35	33	30	-
2007	35	35	35	35	-
2008	35	35	35	35	-
2009	36	36	36	36	-
2010	37	37	37	37	-
2011	38	38	38	38	-
2012	40	40	40	40	-
2013	42	42	42	42	5
2014	44	44	44	44	5
2015	48	48	48	48	5
2016	52	52	52	52	7
2017	54	54	54	54	9
2018	56	56	56	56	11
2019	58	58	58	58	13
2020	60	60	60	60	15

Geri kazanılabilir nitelikteki atıklar iki farklı şekillerde geri dönüşüm sürecine sokulabilir. Bunlardan ilki atıkların atık üretici tarafından sisteme sokulması yöntemidir. Bu yöntemde atık üreticileri atıklarını toplama noktalarına ya da geri dönüşüm tesislerine ulaştırırlar. Diğer yöntemde ise atık üreticileri tarafından kaynağında ayrı toplanan atıklar geri kazanım tesislerine ulaştırılmak üzere firmalarının çalışanlarıca toplanır.

Atık üreticilerince kaynağında ayrı toplama faaliyetinde her cins atık farklı kaplarda ayrı ayrı biriktirilebileceği gibi atıklar geri kazanılabilir olanlar ve geri kazanılabilir olmayanlar olmak üzere iki farklı kapta toplanarak geri dönüşüm sistemine sokulabilir. Ülkemizde yoğun olarak ikili sistem diye adlandırılacak olan ikinci yöntem uygulanmaktadır. Geri kazanılabilir nitelikteki kâğıt-karton, metal, plastik, cam gibi malzemeler atık üreticisi tarafından kaynağında geri kazanılabilir niteliği olmayan atıklardan ayrılır ve her iki atık grubu da yerel yönetimlerce ya da yetkilendirilmiş özel işletmelerce toplanır.



Resim 2.1. Ayrı toplama ekipmanları

Geri kazanılabilir organik atıkların ayrı toplanması

Organik atıkların katı atıklar içerisindeki payı oldukça yüksektir ve bu atıkların kaynağında diğer atıklardan ayrılması oldukça önemlidir. Yine organik atıklar da geri kazanım yöntemlerine göre farklılık gösterebilirler ve ayrı toplanarak en uygun yöntemle geri kazanımının sağlanması doğru olacaktır. Organik atıklardan kompost oluşturma, biyogaz elde edilmesi gibi yöntemlerle çevresel ve ekonomik anlamda kayda değer kazanımlar sağlamaktadır.

Özellikle kompostun içerisine karışacak inorganik nitelikli atıklar kompostun kalitesini düşürmektedir. Benzer şekilde organik atıklardan biyogaz elde edilmesi aşamasında organik bozunmayı, doğal ve mikrobiyal parçalanmayı engelleyecek yabancı maddeler istenmez.



Resim 2.2. Çöp toplama araçları

Atıkların transferi

Atık yönetiminin en önemli maliyet kalemlerinden birisi atıkların transferidir. Taşıma maliyetlerini en aza indirerek daha ekonomik hale getirmek atık yönetiminin verimi açısından önemlidir. Oluşturulacak transfer istasyonları taşıma işlemini daha verimli ve pratik hale getirecek seçeneklerden birisidir. Bu istasyonlar atıkların bertaraf edileceği tesislere ulaştırılmadan önce toplanıp sıkıştırılarak biriktirildiği bir ara istasyon vazifesi görürler. Atık üreticilerinden toplanan katı atıklar transfer istasyonlarına getirilerek daha büyük araçlara aktarılır ve genellikle bu araçlara entegre sıkıştırma sistemleri ile sıkıştırılarak bertaraf tesislerine taşınırlar. Böylelikle taşıma maliyetleri büyük oranda düşer. Atık yönetimde transfer istasyonlarının kullanımı ile taşıma maliyetlerinin yanında zaman ve insan gücü gibi kaynaklardan da tasarruf edilir, trafik yükünün azalmasına katkı sağlanır.



Resim 2.3. Katı atık transfer istasyonu

Katı atıkların bertarafı

Katı atıkların bertarafında gazifikasyon, yakma, piroliz gibi termal yöntemler, kompost ve biyometanizasyon gibi atıkların biyolojik bozuşmasına dayanan yöntemler ve düzenli depolama gibi farklı sistemler uygulanmaktadır.

Katı atıkların hangi yöntemle bertaraf edileceğinin seçilmesinde ekonomik faktörler ve atıkların bertarafı için ayrılacak alanın büyüklüğü önemli rol oynamaktadır. Özellikle yüksek maliyetli yakma ve piroliz gibi enerji ve ürün elde edilebilen sistemler gelişmiş, ekonomik açıdan sıkıntı yaşamayan ülkelerde sıklıkla uygulanırken düzenli depolama daha çok gelişmekte olan ülkelerde tercih edilmektedir. Düzenli depolama için yeterli alanı bulunmayan ülkeler oluşan atıklarının hacimlerini minimum seviyeye indirmek için yakma sistemlerini tercih ederler.

Özel atıkların yönetimi

Özel atıklar, yönetimi özel yöntemler gerektiren atıklardır. İçeriklerindeki tehlikeli ve zararlı bileşenler sebebi ile evsel nitelikli atıklar için hazırlanan yönetim planlarından ayrı oluşturulacak planlar ile bertaraf edilmeli yahut geri kazanılmalıdır.

Tıbbi atıklar

Genellikle sağlık kuruluşlarından, kliniklerden ve tıbbi laboratuvarlardan kaynaklanan bu atıklar patojenik, enfeksiyöz ve kesici delici olma gibi özellikleri nedeni ile kaynağında diğer atıklardan ayrı olarak toplanması oldukça önemlidir. Tehlikeli atıkların ayrı toplanmasının yanında depolanması, taşınması ve bertarafı da özel olarak oluşturulacak plan dâhilinde gerçekleştirilmelidir.

Ülkemizde tıbbi atıkların yönetiminin kontrollü amacıyla 20.05.1993 tarih ve 21586 sayılı Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği yayımlanmış daha sonra bu yönetmelik 25.01.2017 tarih ve 29959 sayılı hali ile son halini almıştır.



Resim 2.4. Tıbbi atık toplama ekipmanları ve aracı

Tehlikeli

İçeriği itibari ile insan ve çevre sağlığı açısından zararlı olan atıkları tehlikeli atık olarak tanımlayabiliriz. Tehlikeli atıklar yanıcı, yakıcı, parlayıcı olabileceği gibi toksik bileşenler de içerebilir. Bu nedenle diğer atıklardan ayrı biriktirmek, toplamak ve bertaraf etmek oldukça önemlidir.

Tehlikeli atıkların yönetimi ve kontrolü amacıyla ülkemizde Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği 27.08.1995 tarih ve 22387 sayılı Resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiş, uğradığı değişikliklerin ardından 14.03.2005 tarih ve 25755 sayılı Resmi gazetede yayımlanan şekliyle son halini almıştır.

Atık piller ve akümülatörler

İçeriklerindeki ağır metaller nedeni ile ömrünü tamandıktan sonra atık pil ve akümülatörlerin usulüne uygun şekilde bertaraf edilmesi özellikle çevresel kirliliğin önüne geçme adına son derece önemlidir.

Ülkemizde 31.08.2004 tarih ve 25569 sayılı Resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği ile bu atıklar yönetimi sağlanmaktadır.



Resim 2.5. Atık pil kutuları

İnşaat ve yıkıntı atıkları

İnşaat ve yıkıntı atıkları, konut, bina, köprü, yol ve benzeri alt ve üst yapıların yapımı, tamirata, tadilatı, yenilenmesi, yıkımı veya doğal bir afet sonucunda ortaya çıkan atıklara denir [15].

Ülkemizde inşaat ve yıkıntı atıklarının çevreye zarar vermeyecek şekilde öncelikle kaynaktan azaltılması, toplanması, geçici biriktirilmesi, taşınması, geri kazanılması, değerlendirilmesi ve bertaraf edilmesine ilişkin teknik ve idari hususlar ile uyulması gereken genel kuralları düzenlemek maksadı ile 18.03.2004 tarih ve 25406 sayılı Resmi Gazetede Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

İnşaat ve yıkıntı atıklarında da diğer atıklardaki gibi atık hiyerarşisini uygulamak son derece önemlidir.

2.1.3. Eğitim, bilinçlendirme ve sosyal duyarlılığı artırma çalışmaları

Oluşturulan atık yönetim planlarının temeli, atıkların çevreye ve insana minimum zararla ve en ekonomik şekilde bertaraf edilmesine dayanır. Bu temel amaç doğrultusunda yapılan çalışmaların sağlıklı yürümesi, atık üreticilerinin üzerlerine düşen sorumlulukları harfiyen yerine getirmeleri ile doğrudan ilişkilidir. Bu sebeple atık üreticileri oluşturulan yönetim planlarında ne gibi sorumluluklara sahip olduklarını açık şekilde bilmelidirler. Tüm bu bilgilere sahip olmanın yanında üzerlerine düşen görevleri yapmamaları durumunda oluşacak riskler ve karşılaşılabilecek olumsuzluklar konusunda bilinçlendirilmelidirler. Aksi durumda planlanan geri kazanım hedeflerinin gerçekleştirilmesi oldukça güçtür.

Eğitim ve Bilinçlendirme çalışmaları hedef odaklı olmalı, atık üreticileri içerisinde hedef gruplar belirlenmeli ve her bir hedef gruba o gruba özgü projeler uygulanmalıdır. Eğitim farklı yazılı ve görsel materyallerle desteklenmelidir. Eğitime destek amacı ile aşağıda verilenler başta olmak üzere bunlara benzer materyaller de kullanılabilir.

- Afişler
- Broşürler
- Eğitici videolar
- Hikâye kitapları
- Geri dönüşüm sistemine yönelik algıyı canlı tutacak küçük hediyeler

Düzenlenecek sosyal sorumluluk projeleri hedef kitle üzerinde sosyal duyarlılığı artıracığı gibi verilen eğitimlere de destek olacaktır.

Eğitimler, bilinçlendirme ve sosyal duyarlılığı artırma çalışmaları birebir karşılıklı olacağı gibi, eğitici videoların bölgesel ve ulusal televizyon kanallarında gösterimi, şehir billboardlarına yerleştirilecek afişler, reklam kampanyaları gibi endirekt yollar ile de uygulanabilir.



Resim 2.6. Geri kazanım eğitimleri



3. AFYONKARAHİSAR İLİ AMBALAJ ATIKLARI YÖNETİM PLANI

3.1. Bölgenin Mevcut Durumu

Afyonkarahisar, Ege Bölgesinin İç Batı Anadolu Bölümü sınırları içinde kalan ve toplam yüzölçümü 14.570 km² olan bir ildir. Kuzeyde Eskişehir, doğuda Konya, batıda Uşak, güneyde Burdur, kuzeybatıda Kütahya, güneydoğuda Isparta, güneybatıda Denizli ile komşudur. Denizden yüksekliği 1.034 m. olan Afyonkarahisar'ın Merkez ilçe ile birlikte 16 ilçesi vardır. Afyonkarahisar il sınırları Ege, Akdeniz ve İç Anadolu Bölgeleri olmak üzere üç bölge üzerindedir.

Afyonkarahisar kara ve demiryollarının ülkemizi doğudan batıya, kuzeyden güneye bağlayan bölgelerarası bir kapı konumundadır. Önemli kara ve demiryollarının kesişme noktasında yer alan ve coğrafi konum itibarıyla birçok bölgeyi birleştiren özelliği nedeniyle Afyonkarahisar'a ulaşım da kolaydır. Afyonkarahisar'ın bazı önemli bazı şehirlerimize olan uzaklığı şöyledir: Afyonkarahisar-İstanbul arası 457 km., otobüsle yaklaşık 6 saat; Afyonkarahisar-Ankara arası 257 km., otobüsle yaklaşık 3 saat; Afyonkarahisar-İzmir arası 325 km., otobüsle yaklaşık 5 saat, Afyonkarahisar-Antalya arası 287 km., otobüsle yaklaşık 3.5 saat, Afyonkarahisar-Konya arası 230 km, otobüsle yaklaşık 3 saat mesafededir.

Afyonkarahisar, konumu ve geçmişte yapılan yatırımlar sonucunda bugün demiryolu açısından son derece şanslı bir durumdadır. Afyonkarahisar il merkezi 4 ayrı demiryolu hattının birleştiği noktada bulunan tek il merkezidir. Afyonkarahisar'a ülkemizin pek çok ilinden demiryolu ile ulaşım da mümkündür.



Harita 3.1. Afyonkarahisar il haritası

Afyonkarahisar ilinde, İç Anadolu ve Ege Bölgesi arasında geçiş ikliminin de etkisinde olmakla birlikte genellikle karasal iklim hüküm sürer. İklim oldukça sert ve yağışlar orta derecede olmakla beraber, Ege denizi üzerinden gelen deniz havasının etkileriyle, İç Anadolu ikliminden farklıdır. Buna göre yazlar sıcak ve kışlar soğuk geçer.

Afyonkarahisar İç Anadolu Bölgesi ile Ege Bölgesi arasında yer aldığı için yağışlı bir bölgedir. Yağışlar genellikle kışın kar ve karla karışık yağmur, bahar ve yaz aylarında yağmur şeklindedir.

Afyonkarahisar ilinin merkez nüfusu 2015 yılı TÜİK verilerine göre 283.120 kişidir.

Afyonkarahisar ekonomisinde termal turizminin; mermer, et ürünleri, un, yem, yağ, tuğla ve lastik imalat sektörünün; geleneksel lezzetler olan sucuk, lokum, kaymak ve haşhaşın önemli bir yeri vardır. Organize Sanayi Bölgesi de Afyonkarahisar'ın kara ve demiryollarının

kesişim noktasında bulunan konumu nedeniyle hızlı bir gelişim göstermektedir. Afyonkarahisar sanayisinde 335 mermer tesisi, 125 gıda tesisi, 30 toprak tesisi, 10 yem ve katkı tesisi, 5 ambalaj tesisi, 4 dokuma tesisi, 8 orman ürünleri tesisi üretim yapmaktadır. Ürünler sadece Afyonkarahisar ve bölgesine değil tüm bölgelere ve hatta yurtdışına pazarlanmaktadır.

Bölgede ambalaj atığı toplama yapılacak mahallelerin konut yapıları, ısınma şekilleri ve yerleşim yapısı Ek-10 da verilmiştir. Bu veriler toplanacak ambalaj atığı miktarını doğrudan etkilemektedir. Özellikle soba ile ısınan bölgelerde ısıl değeri olan ambalaj atıkları yakıldığı için toplanan atık miktarı olumsuz yönde etkilenebilmektedir. Bunun yanında atıkları kapıcı aracılığı ile toplanan sitelerde atıkların çıkarılması ve toplanmasının bir düzen içinde olması, atıkların ilgili yere ulaşması açısından kolaylık sağlamaktadır.

3.2. Afyonkarahisar İli Katı Atıklarına İlişkin Bilgiler

3.2.1. Toplanan atık miktarı

Afyonkarahisar İli çevre Hizmetleri Birliği'ne üye ilçe belediyeler ve merkeze ait nüfus ve bu nüfusa paralel oluşacak tahmini atık miktarları Çizelge3.1'de verilmiştir. Tahmini atık miktarı belirlenirken TÜİK'in 2014 yılı belediye atık istatistiklerine ait veriler dikkate alınmıştır. Türkiye için; 2014 TÜİK verilerine göre kişi başına günlük ortalama atık miktarı 1,08 kg dır [16]. Bu miktar; ilçe nüfusları ile çarpılarak tahmini atık miktarları belirlenmiştir.

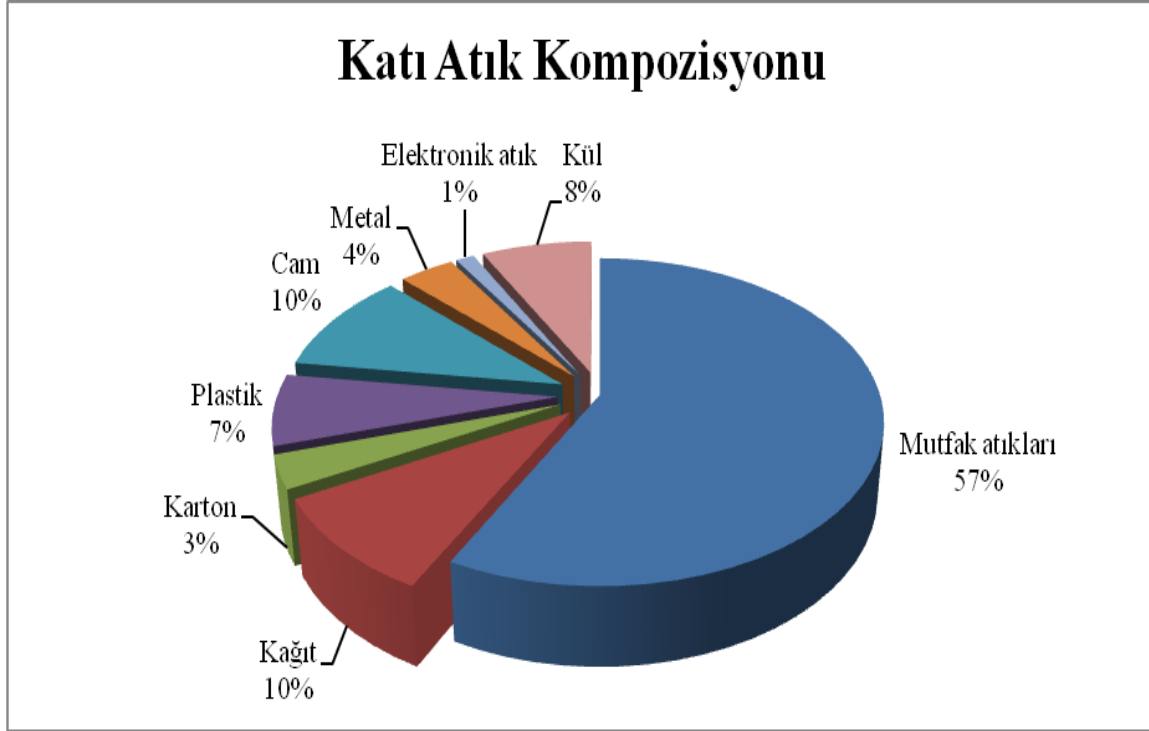
Çizelge 3.1. Bölgenin tamamından toplanan atık miktarı

İLÇELERE AİT NÜFUS VE ATIK MİKTARLARI			
	Belediye Adı	Nüfus (Kişi)	Tahmini Atık Miktarı (ton/gün)
1	Afyonkarahisar Merkez	225 161	243,17
2	Bolvadin	48 911	52,82
3	Emirdağ	29 598	31,97
4	Çay	29 413	31,77
5	Sinanpaşa	28 237	30,50
6	Sandıklı	49 448	53,40
7	Şuhut	23 916	25,83
8	İhsaniye	22 407	24,20
	TOPLAM	457 091	493,66

Çizelge 3.3. Katı atık karakterizasyonu (% - yaz mevsimi 2009)

Katı Atık Bileşenleri	Merkez	Bolvadin	Işıklar	İscehisar	Emirdağ	Çay	Çobanlar	Bayat	Döğer	Sandıklı	Şuhut
Mutfak atıkları	69	50	53,88	57,13	54,88	49,25	55,5	56,15	73,25	54,87	58,75
Kağıt-Karton	5,95	7	6,75	6,12	6,87	7,25	5,85	5,77	7,25	6,13	6,67
Plastik	3,3	7,38	7,12	6,88	7,5	10,75	5,87	7,33	7,25	9,62	7,1
Cam	10	13,25	13,75	12,87	11,87	8,5	10,03	13,85	7,25	13,05	10,03
Metal	11,75	7,37	3,63	2,25	5,63	6,75	6,25	8,6	5	7,83	6,95
Elektronik Atıklar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kül (toz, kum, taş dahil)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Park ve Bahçe Atıkları	0	15	14,87	14,75	13,25	17,5	16,5	8,3	0	8,5	10,5
TOPLAM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Afyonkarahisar İli Çevre Hizmetleri Birliğince yazlık ve kışlık olarak yapılan karakterizasyon çalışmasına göre; özellikle ısınmanın çoğunlukla sobalar ile yapıldığı ilçelerden kış aylarında yoğun miktarda kül ve kömür cürufu gelmektedir. Yapılan bu karakterizasyon çalışması her ne kadar bütün ilçeler için yapılsa da, toplama sistemi il merkezi kadar kontrol altında ve düzenli olmayan ilçeler için çok sağlıklı sonuçlar vermesi beklenemez. Ancak il merkezi açısından geri kazanılabilir atık potansiyelinin ortaya çıkarılması, altyapı ihtiyaçlarının belirlenmesi ve çalışmaların veriminin takibi açısından yapılacak karakterizasyon çalışmaları oldukça önemlidir.



Şekil 3.1. Katı atık kompozisyonu [14]

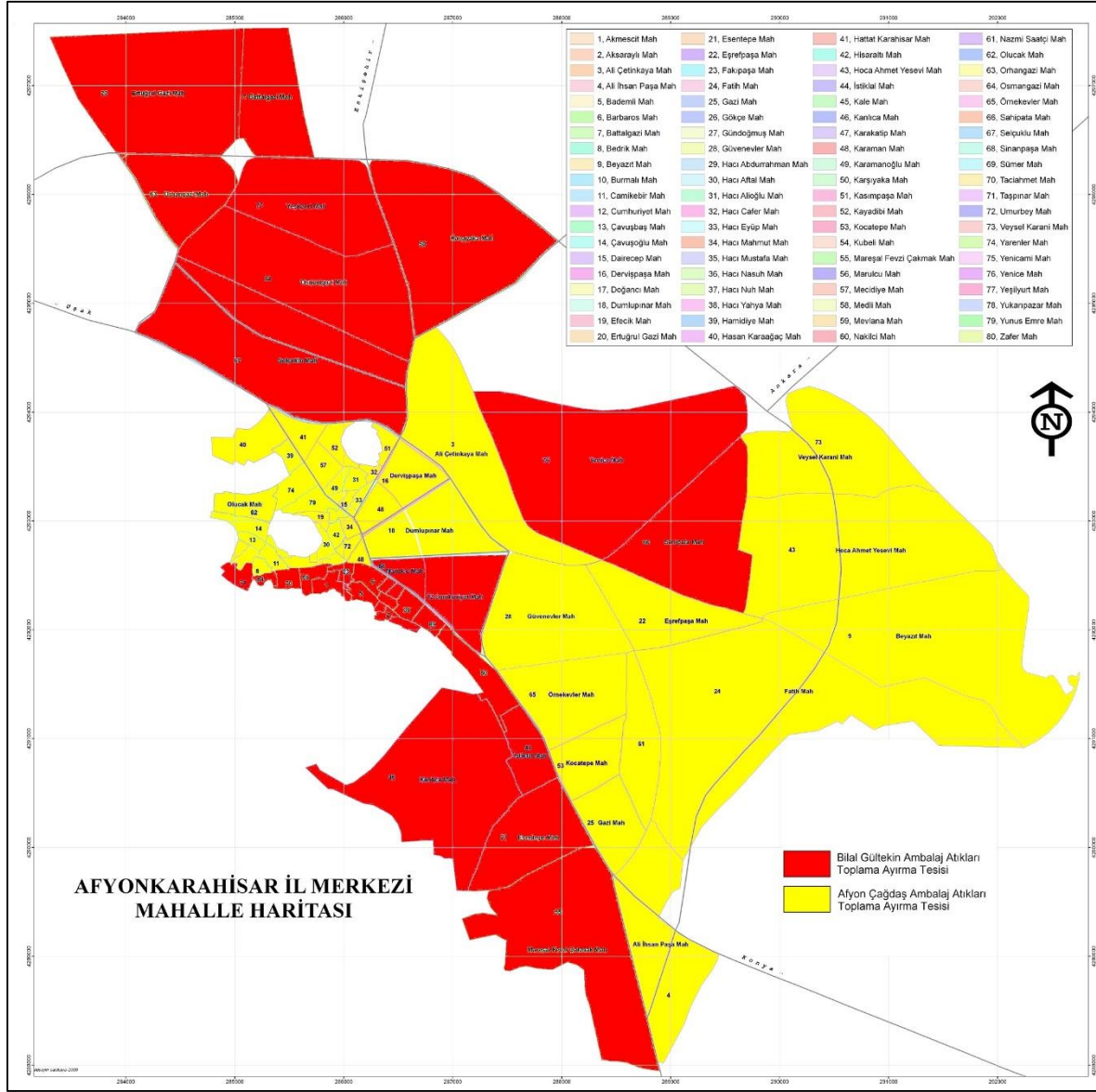
3.3. Yönetim Planı Uygulaması

3.3.1. Yönetim planı uygulayıcıları bilgileri

Afyonkarahisar İli Çevre Hizmetleri Birlik'i, Çevre Ve Şehircilik Bakanlığı'ndan lisanslı iki firma ve yetkilendirilmiş kuruluş ÇEVKO arasında yapılan sözleşme ile Afyonkarahisar İli Ambalaj Atıkları Yönetim Planı hazırlanmış ve uygulanmaya konulmuştur. Bu kurumlara ek olarak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü planı onaylayan ve denetleyici kurum sıfatı ile planda yer almaktadır.

3.3.2. Lisanslı toplama ayırma tesisleri çalışma alanları

Afyonkarahisar İlinde, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünden Ambalaj Atıkları Toplama Ayırma konusunda lisans almış firmalardan ikisi ile Afyonkarahisar İli Çevre Hizmetleri Birliği ve Yetkilendirilmiş Kuruluş ÇEVKO Vakfı arasında imzalanan üçlü sözleşme ile ambalaj atıkları toplama-ayırma faaliyeti yürütülmüştür.



Harita 3.2. Lisanslı toplama ayırma tesisleri çalışma alanları

3.3.3. Uygulama aşamaları

Afyonkarahisar Merkez Belediyesi, Bolvadin, Emirdağ, Çay, Şuhut, Sandıklı, Sinanpaşa, İhsaniye, Hocalar, Çobanlar, İscehisar ve Bayat ilçe belediyeleri mahallelerinde altı aşamada uygulamaya geçilmiştir. Ayrıca 1. aşamada üye ilçe, belde ve Afyonkarahisar merkezde yer alan işletmeler, mahallelerle birlikte uygulama planına alınmıştır.

Çizelge 3.4. Nüfusa göre uygulama aşamaları

NÜFUS	AŞAMA SAYISI
Nüfus≤25.000	1 aşama
Nüfus≤50.000	En fazla 2 aşama
Nüfus≤100.000	En fazla 3 aşama
Nüfus≤200.000	En fazla 4 aşama
Nüfus≤300.000	En fazla 5 aşama
Nüfus≥300.001	En fazla 6 aşama

Bu aşamalar; Ekim 2009 ile Ekim 2012 tarihleri arasında toplam 3 yıl boyunca uygulanmıştır.

3.3.4. Uygulama bölgelerinde toplanabilecek yaklaşık ambalaj atığı miktarı

Afyonkarahisar Çevre Hizmetleri Birliği tarafından yapılan “Evsel Katı Atık Kompozisyonu” ile ilgili çalışma neticesinde geri kazanılabilir malzeme miktarının %33,75 olduğu belirlenmiştir. Ancak yapılan hesaplamaların emniyetli olması açısından ambalaj atığı oranı %15 kabul edilmektedir. Bu kabul ile proje bölgelerinde ortaya çıkan toplam ambalaj atığı miktarları ve toplanabilecek ambalaj atıkları miktarı aşağıda hesaplanmıştır. Toplanabilecek atık miktarı hesaplanırken %40 verimlilik oranı kabul edilecektir [14].

- Günlük Çöp Miktarı: 300 ton/gün (12 ilçenin toplam evsel atık miktarı)
- Toplam Ambalaj Atığı Miktarı: $300 \times 0,15 = 45$ ton/gün
- Toplanabilecek Ambalaj Atığı Miktarı: $45 \times 0,40 = 18$ ton/gün
- Konut başına haftada birikmesi gereken malzeme miktarı
- $(18 \text{ ton/gün} \times 7 \text{ gün/hafta} \times 1000 \text{ kg/ton}) / 82633 \text{ konut} = 1,53 \text{ kg/konut.hafta}$
- 12 ilçede çalışma yürütülecek konut sayısı: 82633 adet

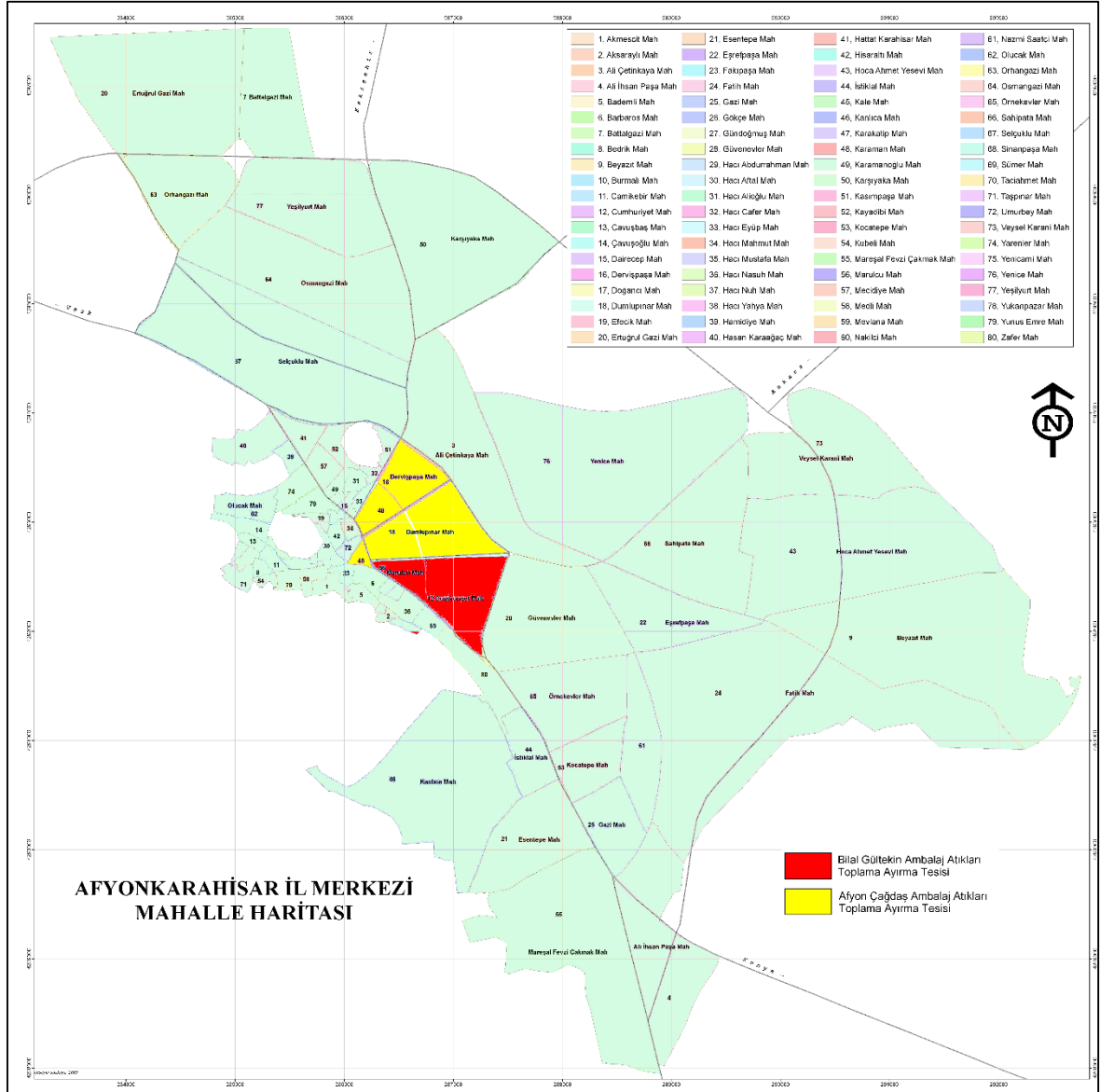
3.3.5. İlk uygulama bölgesinin detaylandırılması

Uygulamanın ilk aşamasında belirlenen Afyonkarahisar Merkez’de 12.980 konutun bulunduğu ilk uygulama bölgelerinde (Dumlupınar, Dervişpaşa, Karaman ve Cumhuriyet Mahalleri) kaynakta ayrı toplama uygulamasına başlanmıştır. 1. Aşamada toplama yapılan

mahallelere ait veriler Çizelge 3.5.'te verilmiştir. Toplama yapılan bölgeler Harita3.3.'e aktarılmıştır.

Çizelge 3.5. Lisanslı toplama ayırma tesisleri çalışma bölgeleri

	Toplama Yapan Firma	Mahalle	Konut	Nüfus
			(adet)	(kişi)
1. Bölge	Bilal GÜLTEKİN	CUMHURİYET	5068	13301
2. Bölge	AFYON ÇAĞDAŞ	DUMLUPINAR	5410	12840
3. Bölge	AFYON ÇAĞDAŞ	DERVİŞPAŞA	1836	4625
		KARAMAN	666	1998
		ETHEM KELEKÇİ (Bolvadin)	208	627
		AŞAĞI (Çay)	157	489
		ECE (Sandıklı)	1776	6900
		İNCİLİ (Emirdağ)	1448	4344
		KURTULUŞ (Şuhut)	382	1100
		ALİ ÇETİNKAYA (Sinanpaşa)	280	800
		CUMHURİYET (İhsaniye)	211	527
		YENİ (Hocalar)	326	1100
		BUCAK (Çobanlar)	308	1553
		ESKİHAMAM (İscehisar)	750	5400
		CUMHURİYET (Bayat)	738	1.572
GENEL TOPLAM			18895	57176



Harita 3.3. Toplama bölgeleri 1. aşama

3.3.6. Ambalaj atıkları toplama çalışmaları

Çöpe atılan geri kazanılabilir atıkların (cam, metal, plastik, kağıt-karton vs.) kaynağında yani evlerde, işyerlerinde ve okullarda ıslak çöplerden ayrı biriktirilmesi, lisanslı firmalar tarafından çöpten ayrı toplanması, karışık olarak toplanan bu atıkların cinslerine göre ayrılıp geri dönüştürülmek ve yeni ürünler elde etmek üzere ilgili sanayi kuruluşlarına sevk edilmesidir. Geri kazanılabilir atıkların kaynağında ayrı toplanabilmesi için iki yöntem uygulanmıştır. Bunlar, kapıdan kapıya poşetli toplama ve uygun özellikte kumbaralar kullanarak geri kazanım noktaları oluşturmaktır. Bu uygulamada iki yöntem de kullanılmıştır. İlk aşamada lisanslı firmalardan her biri 50000 adet poşet bastırılmıştır. Ayrıca

1. aşamada yer alan pilot bölgelerde ÇEVKO Vakfı tarafından temin edilen 15000 adet broşür, 15000 adet poşet ve 1500 adet sticker dağıtılmıştır. Ayrıca kamu kurumlarına iç mekan kutuları ve çarşı merkezine cam kumbaraları ve geri kazanım konteynırı dağıtılmıştır.

Toplama çalışması haftalık program dahilinde yapılmış olup, 1. Aşamada haftanın 2 günü toplama yapılmıştır.

Kaynağında ayrı toplama uygulaması kapsamında, konut ve küçük ticarethanelerden haftada iki gün toplama yapılmıştır. Alışveriş merkezleri, oteller gibi büyük miktarda ambalaj atığı çıkaran yerlerden ise gün aşırı toplama yapılmıştır. Toplama gün ve saatleri belirlenirken o bölgede Pazar kurulup kurulmadığı vb. gibi özel durumlar dikkate alınmıştır. Alışveriş merkezi, otel, restoran ve eğlence merkezleri gibi yerlerden ise akşam saatlerinde toplama yapılmıştır. Böylece bu tür yerler için ilave araç tahsis edilmesine gerek olmamıştır. Toplama güzergahı belirlenirken o bölgedeki çöp toplama araçlarının güzergahları aynen kabul edilmiş, yeni bir güzergah tespiti yapılmamıştır. Ayrıca çöp araçlarının gündüz ring sefer olarak çalıştığı noktalar da pilot bölgeler kapsamına alınmıştır.

Poşetli toplama

Proje bölgesinde konut sakinleri ve işyeri sahipleri evlerinde ve işyerlerinde cam, metal, plastik, kağıt-karton gibi değerlendirilebilir atıklarını çöpe atmaya her hangi bir çöp veya pazar poşetinde karışık olarak biriktirmişlerdir. Bu poşetleri günlük olarak kapıcılarına teslim etmiş ya da çöp veya pazar poşeti ile biriktirdikleri atıkları Çevre Hizmetleri Birliği tarafından kendilerine bildirilen gün ve saatlerde ağızları bağlı biçimde bina önlerine çıkarmışlardır.

Lisanslı firmalar, bu malzemelerin düzenli toplanması için tahsis ettiği araç ve elemanlarca belirlenen gün ve saatte bina önlerinden bu poşetleri toplayarak binaların ihtiyacı olan yeni poşetleri bina girişine bırakmıştır.

Bu kısımda dikkat edilmesi gereken hususlar; ayırma ve toplama işlerinin yöneticilere, kapıcılara ve konut sakinlerine çok iyi anlatılması, blok yönetiminin toplama işlemini kontrol etmesi, gerektiğinde kapıcıları uyarması gerekmektedir. Bu konuda lisanslı firmalarca alınacak önlem; tüm blokların listesinin bulunduğu kartlar hazırlayarak her hafta

toplama işlemi sırasında hangi bloktan ne kadar torba alındığı kaydedilmeli, projeye katılmayan bloklar varsa bunları tespit ederek nedenlerini araştırmalıdır. Gerekirse bu blokların yöneticilerine, kapıcılarına ve konut sakinlerine proje yeniden anlatılmalıdır.

Poşetli toplama uygulamasında mavi renkli ve şeffaf torbalar kullanılmıştır. Torbanın şeffaf olması toplama esnasında, torbanın içinde çöp olup olmadığının kolaylıkla belirlenebilmesi amacıyla tercih edilmiştir. Ağzı büzgülü olan bu torbaların ebadı 70 x 100 cm'dir. Üzeri baskılı olan torbalarda içine atılması gereken malzemeler ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.. Ayrıca torbanın sadece geri kazanılabilir atıklar için olduğu ve içine başka yabancı madde çöp ve yanıcı madde atılmaması gerektiği de belirtilmiştir. Toplama torbası örneği Resim 3.1.'de yer almaktadır.



Resim 3.1. Ambalaj atığı toplama torbası

Geri kazanım noktaları (atık kumbara sistemi)

Bu uygulamada amaç vatandaşlara evlerinde ve işyerlerinde ambalaj atıklarını cam, metal, plastik ve kağıt-karton olmak üzere cinslerine göre ayrı ayrı ya da karışık halde ıslak çöplerden ayrı olarak biriktirmeleri, biriktirdikleri bu malzemeleri merkezi noktalarda uygun kumbaralar ile oluşturulacak geri kazanım noktalarına getirmelerinin sağlanmasıdır. Bunun için öncelikle bu amaca uygun olarak yapılmış kumbaralara ihtiyaç vardır. Çok gözlü ya da tek gözlü olarak farklı tasarımlarda olabilen bu kumbaralar, üzerinde geri dönüşüm simgeleri

ve hangi atıkların atılıp hangilerinin atılmayacağını belirtir uyarılar ile uygun noktalara konumlandırılır. Bu kumbaralar yine özel olarak giydirilmiş Ambalaj Atığı toplama araçları yardımı ile toplanarak tesislere ulaştırılır. Resim 3.2. , Resim 3.3. ve Resim 3.4.'te bu sistem için tasarlanmış örnek kumbaralar, iç mekan kutuları ve toplama araçları görülmektedir.



Resim 3.2. Geri kazanım kumbaraları



Resim 3.3. Ambalaj atığı toplama araçları



Resim 3.4. İç mekan kutuları

3.3.7. Toplanacak atık türleri

Uygulama bölgesinde konut sakinleri ve işyerlerinin çöpe atmayarak ayrı olarak biriktirecekleri atık türleri ve atık türlerinin geri kazanımının önemi aşağıda belirtilmiştir.

Kağıt-karton

Ambalaj kartonları, mukavva, kullanılmış kağıtlar, gazete ve dergi gibi geri kazanılabilir niteliği olan diğer kağıt malzemeler.

Plastik

PET (Polietilen tereftalat): Su, meşrubat ve sıvı yağ şişeleri.

PVC (Polivinil klorür): Su ve yağ şişeleri.

PE (Polietilen): Deterjan, şampuan ambalajları, leğen gibi naylon kaplar, hacimli plastikler, plastik şişelerin kapakları.

PP (Polipropilen): Yoğurt kovaları, plastik çuvallar, siyah meyve kasaları.

PS (Polistiren): Yoğurt, ayran, margarin kapları.

Metal

Yağ tenekeleri, diğer tenekeler, konserve kutuları, alüminyum meşrubat içecek kutuları, bazı şişe kapakları.

Cam

Cam şişe ve kavanozlar.

Kompozit

Süt ve meyve suyu kutuları, birden fazla farklı malzemedden oluşan içecek şişeleri ve diğer ambalajlar.

3.3.8. Eğitim çalışmaları

Ambalaj atığı üreticilerine kaynakta ayrı toplama konusunda eğitimler Birlik, lisanslı firmalar ve ÇEVKO tarafından verilmiştir.

Yukarıda detayları belirtilen uygulamaya konut sakinlerinin katılımını sağlayabilmek için bölgede detaylı bir tanıtım ve duyurum çalışması yapılması gerekmektedir. Özellikle yapılacak uygulamanın önemi, toplama günleri, uygulamanın başlangıç tarihi, çöpten ayrı toplanacak malzemeler proje bölgesinde yaşayan konut ve işyeri sakinlerine çok iyi anlatılması, uygulamanın verimliliği açısından ön koşuldur. Tanıtım ve duyurum için çeşitli materyaller ve yöntemler uygulanmıştır. Halka projenin anlatılması için ilk adım, tanıtım ve eğitim malzemelerini hazırlamaktır. Bu malzemeleri afiş, el broşürü ve bez afişler olarak tanımlayabiliriz. Bölge genelinde günlük gazete bayilerinde gazetelerin içine konmak şartıyla tanıtım yapılmıştır. Muhtarlıklara, hizmet ofislerine bez afişler asılarak mahalle sakinlerine bilgilendirme yapılmıştır.

Hane eğitimleri (kapı kapı bilgilendirme)

Hazırlanan afiş ve broşürler; Birlik görevlileri ve eğitim bilgilendirme ekipleri vasıtasıyla tek tek bütün konut ve işyerlerine dağıtılmıştır. Eğitim ekipleri, her konut sakinine birebir uygulama hakkında bilgi vermiştir. Broşürler dağıtılırken konut sakinlerine Birlik Başkanı mektupları da verilmiştir. Bu aşamada uygulama bölgesindeki tüm binalara uygulama ile ilgili hazırlanacak afişler yapıştırılmıştır.

Bez afişler uygulama bölgesinde en çok geçiş olan, göz önünde bulunan noktalara asılarak proje ile ilgili kısa bilgiler, başlama tarihi ve o bölgedeki toplama günlerini konut sakinlerine duyurmuştur. Ayrıca bölgede bulunan billboardlar da bu amaç için kullanılmıştır.

Benzer bir çalışmada belediye katı atık üretimi, azaltımı ve yönetimi faaliyetleri ile ilgili, tutum ve uygulamalarını değerlendirmek üzere Karadeniz ve civarında 18 ilde anket uygulaması yapılmıştır. Sonuç olarak; katı atık azaltma ve geri kazanım oranının artması için en etkin yöntemin “halkın katılımı ve eğitimi” olduğu vurgulanmıştır [19]



Resim 3.5. Hane eğitimi (kapı kapı bilgilendirme) çalışmaları

Site ve grup toplantıları

Uygulamanın başlayacağı bölgelerde önceden belirlenen gün ve saatte, konut sakinleri, parsel ve blok yöneticileri ile varsa kapıcıların katılacağı bilgilendirme toplantıları yapılmıştır.

Toplantı saati olarak mesai sonrası saatleri seçmek toplantı verimliliği açısından şarttır. Daha önce duyurulan saatte toplantı yerine gelen konut sakinleri yöneticiler ve kapıcılara projenin nasıl uygulanacağı, faydaları, neler yapacakları detaylı olarak anlatılmıştır. Konuların daha net anlaşılabilmesi için katılımcılara proje anlatılırken görsel materyaller (tepegöz, slayt, video filmi) kullanılmıştır. Toplantılara Birliğin personellerinin yanı sıra, ilgili Belediyenin yetkili kadrosu ve gerektiğinde Başkan ve Başkan yardımcıları da katılmıştır.

Okul eğitim çalışmaları

Geri kazanım uygulaması başlatılan bölge sınırları içinde bulunan ilk, ortaöğretim ve lise düzeyindeki okullarında, Afyonkarahisar İli Çevre Hizmetleri Birliği, İl Milli Eğitim Müdürlüğü, yetkilendirilmiş kuruluş ve lisanslı firmalar işbirliği ile geri kazanım ve geri dönüşümle ilgili eğitici videokasetler, slaytlar gösterilerek eğitim çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaların sonunda öğrencilere eğitim kitapları ve broşürler dağıtılmıştır. Eğitim çalışmaları yapılan okullara öğrenci sayısı ile orantılı olarak “Geri Kazanım Kumbaraları” yerleştirilerek, o okuldaki öğrencilerin fiilen geri kazanım uygulamasına katılımları sağlanmıştır. Bu kumbaralarda biriken ambalaj atıkları ilgili lisanslı firmanın toplama aracı ile toplanmıştır. Okul eğitim çalışmaları hazırlanacak bir plan doğrultusunda Afyonkarahisar Belediyesi sınırları dahilindeki okulların yanı sıra Birliğe üye 12 ilçede belirlenen pilot mahallelerde bulunan okullarda gerçekleştirilmiştir.



Resim 3.6. Okul eğitimi çalışmaları

Ayrı toplama çalışmalarının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması amacıyla 1. aşamada yer alan pilot mahallelerden başlamak üzere, okullarda, kapı kapı hanelerde ve işyerlerinde eğitim çalışmaları aşağıdaki program dâhilinde yapılmıştır. İlçelerde belirlenen pilot mahallelerde çalışmalar devam etmiştir. Eğitim çalışması kapsamında ambalaj atıklarının geri kazanımı hakkında bilgilendirici broşür vs. materyaller kullanılmıştır.

3.3.9. İzleme

Afyonkarahisar Çevre Hizmetleri Birliği, ÇEVKO Vakfı ve lisanslı firmaların ortaklaşa yürüttüğü “Ambalaj Atıklarının Geri Kazanımı Projesi” kapsamında yapılacak tüm çalışmalar, Birlik, üye Belediyeler, ÇEVKO ve firmaların yetkililerinin birlikte gerçekleştirecekleri toplantılarla sürekli olarak değerlendirilmiştir. Belirlenen bölgedeki toplanan ambalaj atık miktarları haftalık kayıt altına alınıp aylık, olarak raporlanarak, izlenmiştir. Proje kapsamındaki alanlarda bire bir bilgilendirme yapılmış olup, bilgilendirme çalışmalarına belirli aralıklarla devam etmiştir. Bilgilendirme çalışmaları kayıt altına alınarak raporlanmıştır.

Proje kapsamında kullanılan kumbara, kutu, poşet gibi malzemelerin yerleştirilmesi, verimliliğinin izlenmesi için kayıt altına alınması sağlanmıştır. Aşamalar sonunda her altı ayda bir gelişme raporu düzenlenmiş bu sayede projenin verimliliği takip edilmiştir.

Yönetim Planında yer alan hususların ne kadarının yerine getirilip getirilmediği, getirildiyse ne kadarının yerine getirildiği veya getirilememe nedenleri net olarak belirlenmiştir. Uygulama sırasında karşılaşılan sorunlar takip edilerek, diğer aşamalar için çözümler geliştirilmiştir.



4. DÜZENLENEN EĞİTİMLER VE SOSYAL SORUMLULUK PROJELERİNİN ATIK YÖNETİMİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Bu tez çalışması ile 3. Bölümde detayları verilen Afyonkarahisar ilinde yürütülen atık yönetim çalışması kapsamında farklı hedef gruplarla gerçekleştirilen eğitim faaliyetlerinin sonuçlarının somut olarak ortaya konması hedeflenmiştir. Verilen eğitimlerin etkilerinin nicel olarak ölçülebilmesi için, eğitimler öncesinde ve sonrasında toplanılan geri kazanılabilir atık miktarları esas alınmıştır. Uygulanan yöntem bölüm 4.1 de detaylı olarak verilmektedir.

4.1. Materyal ve Metod

Örnek İl Afyonkarahisar'da uygulamadaki Ambalaj Atıkları Yönetim Planı çerçevesinde birçok eğitim faaliyeti planlanmış ve uygulamaya geçirilmiştir. Bu eğitimlerin çıktılarının nicel olarak gözlenmesi için 2013 yılında eğitim verilen mahalleler arasından pilot mahalleler (Selçuklu Mahallesi, Sahipata Mahallesi, Cumhuriyet Mahallesi) ve pilot okullar seçilmiş, pilot mahallelerde ve mahalle içindeki pilot okullarda düzenlenen eğitimlerin öncesinde ve sonrasında toplanan ambalaj atığı miktarları kayıt altına alınarak gözlenmiştir.

Pilot olarak seçilen mahallelerden ambalaj atıkları toplanırken eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinin etkilerinin görülmesi için sadece eğitim verilen hanelerin ve okulların ambalaj atıklarının atıldığı kumbaralar ve konteynerler toplanmış ve bu atıkları toplayan araçlar ayrı tartılarak kantar fişlerindeki miktarlar kayıt altına alınmıştır. Özellikle atık üretimi açısından eşdeğer nüfusları 5 kişinin üzerinde olduğu düşünülen hipermarketler, sanayi işletmeleri gibi yoğun atık üreten bölgelerin kumbaraları ve atıkları ayrı toplanarak hesaplamalara dâhil edilmemiştir. Bu sayede düzenlenen eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinin etkilerinin en sağlıklı şekliyle ortaya konulması hedeflenmiştir. Atık verileri değerlendirilirken mahalle nüfuslarının iki yıllık süre içerisindeki değişimleri ihmal edilmiştir.

Çalışmanın temel amacı olan; düzenlenen eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinin ardından ambalaj atığı miktarındaki değişimin incelenmesinin yanında ambalaj atığı miktarının nüfusa oranı ve bu oranın değişimi de çalışma ile ortaya konulmuştur.

TÜİK tarafından her yıl yapılan katı atık miktarları ile ilgili çalışmalarda kişi başına üretilen atık miktarı belirlenmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi bu değerin ağırlıkça yaklaşık %20' sini ambalaj atıkları oluşturmaktadır. Ancak ortaya konan değerler bir bölgeden toplanan toplam atığın bölge nüfusuna bölünmesi ile elde edilmektedir. Bu verilerden farklı olarak, bu tez çalışmasında elde edilen kişi başına ambalaj atığı miktarı hesaplanırken seçilen pilot bölgede sadece eğitim verilen hedef grupların ambalaj atıkları toplanarak değerlendirilmiştir. Bölgedeki market, hipermarket, sanayi tesisi gibi yoğun atık üreten kaynakların atıkları hesaplamalara dâhil edilmemiştir.

Çalışmada elde edilen ambalaj atığı miktarlarının istatistiksel olarak değerlendirilmesinde İstatistik Paket Programı Statgraphics kullanılmıştır. Ambalaj atığı verileri %95 güven aralığında ($p < 0,05$) tek yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) uygulanarak analiz edilmiştir. P değeri korelasyonun istatistiksel anlamda önemini ifade eden bir katsayıdır. P değerinin 0,05'in altında olması durumunda %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon olduğu söylenebilir. Bu programla yapılan değerlendirme sonucunda düzenlenen eğitim ve sosyal sorumluluk projeleri ile toplanan ambalaj atığı miktarı arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı ortaya konulmuştur.

Ambalaj atıklarının daha verimli toplanması için düzenlenen eğitim faaliyetleri ve sosyal sorumluluk projelerinde ilk olarak hedef gruplar belirlenmiştir.

Proje uygulamaya konulurken farklı hedef grupları için farklı metotlar ve farklı materyaller tercih edilmiştir. Bu sayede eğitimlerden ve sosyal sorumluluk projelerinde maksimum ölçüde fayda sağlanması hedeflenmiştir. Hedef gruplar içerisinde ambalaj atıklarının geri kazanımına en çok etkisi olduğu düşünülen öğrenciler, hane sakinleri ve ev hanımları olmak üzere üç hedef grup üzerinde yoğunlaşarak proje programlanmıştır.

4.1.1. Öğrenciler

Hedef grup olarak öğrencilerin seçildiği eğitim faaliyetleri Afyonkarahisar İl Milli Eğitim Müdürlüğü ile birlikte hazırlanan program doğrultusunda ilk, orta ve lise düzeyindeki okullarda düzenlenmiştir. Öğrenciler eğitime daha yatkın, alışkanlıklarının kolay değiştirilebilir olması sebebi ile hedef gruplar içerisinde en çok önem verilen grup olarak

belirlenmiştir. Bu sayede çevre bilinci küçük yaşlarda oluşturularak uzun vadede de geri kazanım hedeflerine sağlıklı şekilde ulaşılması amaçlanmıştır.

Rutin olarak okullarda düzenlenen eğitim programlarından 2013 yılının ikinci yarısında uygulanan ve programı Ek-10'da verilen eğitimler tez konusu kapsamında incelemeye alınmıştır.

Projenin 2013 yılında uygulanan eğitim programı kapsamında 82 okulda 6.110 öğrenciye eğitim verilmiştir.

Her okulda, okul idaresince belirlenen 50-100 kişilik gruplara Ek-1 de verilen sunular aktarılmıştır. Eğitime katılan her öğrenciye Ek-4 te verilen broşürler dağıtılmıştır. Eğitim sonunda soru cevap bölümü ile öğrencilerin merak ettikleri noktalar aydınlatılmış olup sunumların birer kopyası okulda ilgili öğretmenlere bırakılarak ilgili derslerde ve sosyal kulüp çalışmalarında eğitime katılmayan diğer öğrencilere aktarılması istenmiştir. Bu sayede okuldaki öğrencilerin tamamına eğitimin verilmesi ile projenin daha sağlıklı yürümesinin sağlanması ve duyarlılığın artırılması hedeflenmiştir.



Resim 4.1. Öğrencilere verilen eğitimler

Pilot mahalle sınırlarında bulunan ve eğitim verilen 5 okulun öğrencilerinin yoğun olarak yine bu mahallede oturdukları varsayılarak eğitim öncesi ve eğitim sonrası atık miktarları kayıt altına alınıp gözlenmiştir.

Pilot mahalleler olarak seçilen Selçuklu Mahallesi'nde 5, Sahipata ve Cumhuriyet Mahallelerinde üçer okulda olmak üzere toplam 11 okuldan 375 öğrenciye eğitim düzenlenmiştir. Eğitim dokümanlarının okuldaki öğretmenlere aktarılması ile yaklaşık 6226 öğrenci ve öğretmene ulaşılmıştır.

Çizelge 4.1. Pilot mahallelerde eğitim verilen okullar ve eğitim verilen kişi sayısı

SELÇUKLU MAHALLESİ					
SIRA NO	Eğitim Verilecek Okul	Eğitim Yapıldığı Tarih ve Saat	Eğitim Verilen Öğrenci Sayısı	Toplam Öğrenci Sayısı	Öğretmen Sayısı
1	Asım Kocabıyık Anaokulu	05.11.2013 09.00	50	210	10
2	Süleyman Demirel Fen Lisesi	05.11.2013 11.00	100	546	35
3	Selçuklu İlk Ve Ortaokulu	11.11.2013 09.00	60	769	30
4	Osmangazi Anadolu Lisesi	12.11.2013 11.00	90	710	45
5	Neriman İbrahim Küçükkurt Ortaokulu	12.11.2013 14.00	75	805	30
	Toplam		375	3040	150
SAHİPATA MAHALLESİ					
SIRA NO	Eğitim Verilecek Okul	Eğitim Yapıldığı Tarih ve Saat	Eğitim Verilen Öğrenci Sayısı	Toplam Öğrenci Sayısı	Öğretmen Sayısı
1	Salim Pancar İlkokulu	31.10.2013 09.00	60	249	18
2	Nurettin Karaman İlkokulu	31.10.2013 11.00	50	243	12
3	Yunus Emre Ortaokulu	31.10.2013 14.00	55	600	32
	Toplam		165	1092	62
CUMHURİYET MAHALLESİ					
SIRA NO	Eğitim Verilecek Okul	Eğitim Yapıldığı Tarih ve Saat	Eğitim Verilen Öğrenci Sayısı	Toplam Öğrenci Sayısı	Öğretmen Sayısı
1	Cumhuriyet Anadolu Lisesi	30.10.2013 09.00	85	530	40
2	Merkez Ticaret Meslek Lisesi	30.10.2013 11.00	90	640	42
3	Oruçoğlu İlkokulu	30.10.2013 14.00	60	600	30
	Toplam		235	1770	112

4.1.2. Hane sakinleri

Hedef grup olarak hane sakinlerinin seçildiği eğitim faaliyetleri yılda ortalama iki defa olacak şekilde organize edilmiştir. Afyonkarahisar İli Çevre Hizmetleri Birliği, yetkilendirilmiş kuruluş ÇEVKO ve lisanslı firmalarca planlanan eğitimlerde hane sakinlerinin, ağırlıklı ev hanımlarının bilgilendirilmesi hedeflenmiştir. Bu kapsamda üniversite öğrencilerinden oluşan 10 kişilik grup ön eğitimle bilgilendirildikten sonra hazırlanan program doğrultusunda kapı kapı bilgilendirme çalışmasını yürütmüştür. Eğitim verilen hanelerin ana girişlerine EK-5 ve EK-6 da verilen afişler ve EK-7 de verilen yasal uyarılar asılmıştır. Hane sakinlerine sözlü bilgilendirme yapılmasının yanında EK-2, EK-3 ve EK-4 te verilen broşürler dağıtılmıştır. Eğitim verilen hanelerin bilgileri EK-8 deki formlarla kayıt altına alınmış, talep ve şikâyetleri notlar kısmına yazılmıştır. Hane eğitimleri sırasında özellikle apartman altlarında yer alan ve atık üretimi açısından eşdeğer nüfusu 5 kişinin altında olan kasap, berber, emlakçı vb. gibi küçük işletmelere de bilgilendirme yapılmıştır. Hesaplamalar yapılırken bu küçük işletmelerin eş değer nüfusları da değerlendirilmiştir.

Ev hanımlarına verilen eğitim ile yoğun ambalaj atığı oluşan evlerde atıkların ayrı biriktirilmesinin birinci derecede muhatabı ev hanımlarının konu hakkında duyarlılığının ve bilinç düzeyinin artırılması hedeflenmiştir.

“Kadınlar İleriyi Düşünüyor Geri Dönüştürüyor Projesi” kapsamında pilot mahalleler Selçuklu Mahallesi, Sahipata Mahallesi ve Cumhuriyet Mahallesinde düzenlenen hane eğitimleri 8 gün sürmüştür. 2013 yılının Aralık ayında yapılan hane eğitimlerinde 10 kişilik eğitim ekibi ikişerli beş gruba ayrılarak kapı kapı eğitim çalışmasını tamamlamıştır. Pilot mahallelerde bulunan 11406 konut ziyaret edilerek ev hanımlarına direk ulaşmanın yanında, dolaylı olarak da 26146 kişilik mahalle nüfusunun bilinçlenmesi hedeflenmiştir.

Çizelge 4.2. Pilot mahallelerde düzenlenen hane eğitimleri programı ve eğitim verilen hane sayısı

Sıra No	Eğitim Verilen Mahalle	Eğitimin Yapıldığı Tarihler	Eğitim Verilen Hane Sayısı	Eğitim Verilen Küçük İşletme Sayısı	Küçük İşletmelerin Atık Üretimi Açısından Yaklaşık Eşdeğer Nüfusları	Mahalle Nüfusu	Toplanan Atığa Ait Eşdeğer Toplam Nüfus
1	Selçuklu Mahallesi	23.12.2013 24.12.2013 25.12.2013	4019	15	62	8070	8132
2	Sahipata Mahallesi	26.12.2013 27.12.2013	1893	12	55	4280	4335
3	Cumhuriyet Mahallesi	19.12.2013 20.12.2013 21.12.2013	5494	23	87	13796	13883
	TOPLAM	8 gün	11406	50	204	26146	26350



Resim 4.2. Hane sakinlerine verilen eğitimler

4.1.3. Ev hanımları

Ev hanımlarına yönelik olarak çevre bilincinin oluşturulması, geri dönüşümün önemi gibi konuların yanında ev ekonomisi, etkili iletişim, enerjiyi verimli kullanma ve genel malzeme bilgisi gibi konularda da eğitimler verilmiştir. Tüm bu eğitimler bir sosyal sorumluluk projesi olarak Kadınlar İleriyi Düşünüyor Geri Dönüştürüyor Projesi kapsamında düzenlenmiştir. Proje kapsamında düzenlenen öğrenci eğitimleri ve hane eğitimlerine ek olarak, bahsi geçen eğitim programı da konusunda uzman eğiticiler tarafından ev hanımlarına aktarılmıştır. Projenin planlanma aşamasında 500 ev hanımına ulaşılması planlanmıştır ancak bu sayıya ulaşılamamasına rağmen planlanan eğitim programı eksiksiz tamamlanmıştır.



Resim 4.3. Ev hanımlarına verilen eğitimler

Çalışmada 3 pilot mahalleden toplanan atık miktarları kayıt altına alınmıştır. Pilot mahalleler seçilirken özellikle farklı sosyokültürel yapıdaki bölgeler tercih edilmiştir. Böylelikle farklı yapıdaki insan gruplarının düzenlenen eğitim ve sosyal sorumluluk projelerine verecekleri tepkiler değerlendirilmiştir. 2013 yılı Ocak Ayından başlayıp 2014 yılı Aralık ayına kadar

iki yıllık sürede toplanan atık verileri aylık olarak listelenmiştir. Tez çalışmasında ele alınan eğitim ve sosyal sorumluluk projeleri 2013 yılı Kasım ve Aralık aylarında uygulamaya konulmuştur. Böylece eğitim öncesinde ve sonrasında birer yıl olmak üzere toplamda iki yıllık atık verisi incelenmiştir. Söz konusu atık verileri her pilot mahalle için ayrı ayrı iki farklı grafiğe aktarılarak değerlendirilmiştir. İlk grafiklerde 2013 yılı Ocak ayından başlayarak 2014 yılı Aralık ayına kadar kişi başına toplanan atık miktarlarının bir önceki yılın aynı ayına göre sergilediği değişim, ikinci grafiklerde ise bir önceki yılın aynı ayına göre atık miktarlarında yüzde (%) olarak meydana gelen değişim incelenmiştir.



5. BULGULAR VE TARTIŞMA

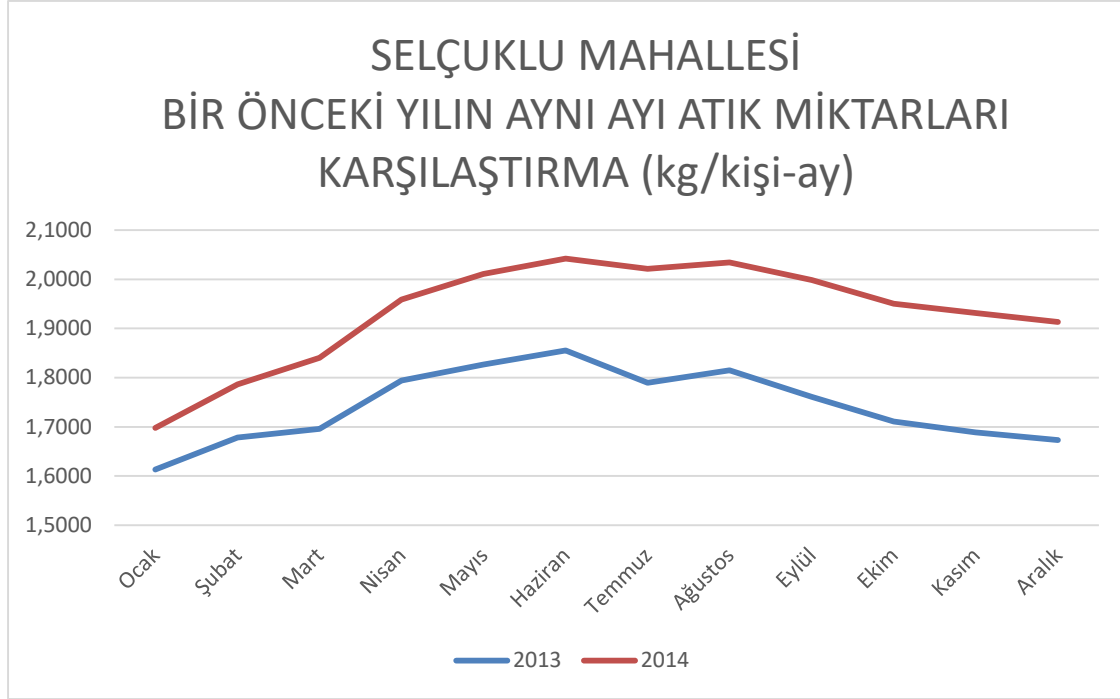
5.1. Selçuklu Mahallesi

Selçuklu Mahallesi Afyonkarahisar İlinin yeni yerleşim alanlarından bir tanesidir. Konutlar doğalgaz ve jeotermal enerji ile ısınmaktadır. Mahallede yoğunlukla eğitim ve gelir düzeyi yüksek aileler ikamet etmektedir. Binalar bahçeli ve kapıcıli sitelerden oluşmaktadır. Selçuklu Mahallesinden 2013 ve 2014 yıllarında toplanan atık miktarları kg olarak ve bu değerlerin, Çizelge 4.2.' de verilen "Toplam Atığa Ait Eşdeğer Toplam Nüfus" a bölünmesi ile kişi başına düşen aylık atık miktarı kg/kişi-ay olarak Çizelge 5.1.'de verilmiştir.

2013 ve 2014 yıllarında toplanan atık miktarlarının tamamına bakıldığında dalgalı bir seyir izlediği görülmektedir. Özellikle yaz aylarında atık miktarının artarak kış aylarında en düşük seviyelerine ulaştığı görülmüştür. Toplanan atık miktarında görülen mevsimsel salınım sebebiyle eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinin atık miktarı üzerindeki etkilerini net şekilde görebilmek için benzer mevsim şartlarında eğitim öncesi ve sonrası atık verilerinin değerlendirilmesi daha sağlıklı sonuçlar ortaya koyacaktır.

Çizelge 5.1. Selçuklu Mahallesi bir önceki yılın aynı ayı toplanan ambalaj atığı miktarlarının karşılaştırılması

SELÇUKLU MAHALLESİ BİR ÖNCEKİ YILIN AYNI AYI ATIK MİKTARLARI KARŞILAŞTIRMA (kg) (kg/kişi-ay)				
Tarih	2013		2014	
	(kg)	(kg/kişi-ay)	(kg)	(kg/kişi-ay)
Ocak	13120	1,6134	13805	1,6976
Şubat	13650	1,6786	14525	1,7862
Mart	13790	1,6958	14965	1,8403
Nisan	14590	1,7941	15930	1,9589
Mayıs	14855	1,8267	16350	2,0106
Haziran	15085	1,8550	16605	2,0419
Temmuz	14550	1,7892	16435	2,0210
Ağustos	14760	1,8151	16540	2,0339
Eylül	14320	1,7609	16250	1,9983
Ekim	13910	1,7105	15860	1,9503
Kasım	13735	1,6890	15705	1,9313
Aralık	13605	1,6730	15560	1,9134



Şekil 5.1. Selçuklu Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarlarının karşılaştırılması (kg/kişi-ay)

Selçuklu Mahallesinde 2013-2014 yıllarında toplanan atık miktarlarına ait veriler incelenip bir önceki yılın aynı ayına ait kişi başına toplanan atık miktarları karşılaştırıldığında, düzenlenen eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinden sonra toplanan atık miktarlarında artış olduğu gözlenmiştir. Şekil 5.1 e bakıldığında; Selçuklu Mahallesi'nde 2013 yılı (eğitimler öncesi) için toplanan ambalaj atığı miktarı minimum 1,613 kg/kişi-ay iken maksimum 1,855 kg/kişi-ay; 2014 yılı için ise minimum 1,698 kg/kişi-ay, maksimum 2,042 kg/kişi-ay olarak hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak incelendiğinde; toplanan ambalaj atığı miktarları, eğitim öncesi ve sonrasında anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0,0000495$ %95 CI).

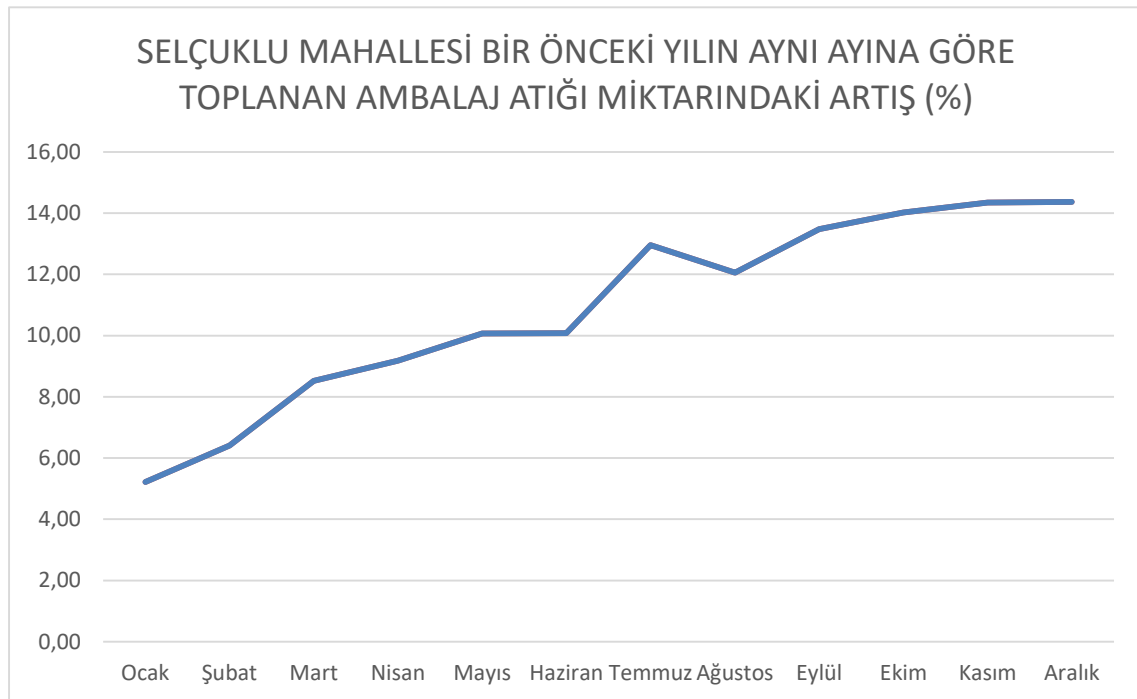
Eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinin düzenlenmesini takip eden Ocak ayında iki grafik arası açıklık nispeten yakın iken Aralık ayına yaklaşırken iki grafik arası açıklık giderek artmaktadır. Grafikte iki hat arasındaki açıklığın giderek artmasını, eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinin etkilerinin zaman içerisinde artarak sürdüğü şeklinde yorumlamak mümkündür. Selçuklu Mahallesinde eğitim verilen atık üreticilerinden kaynaklı ambalaj atığı miktarları ile toplanan atığa ait eşdeğer toplam nüfus oranlandığında kişi başına toplanan ambalaj atığı miktarları 2013 yılı başında 1,61 kg/kişi-ay iken eğitim ve sosyal sorumluluk projeleri ardından 2014 yılı sonunda 1,91 kg/kişi-ay seviyesine ulaşmıştır.

Ambalaj atıklarının yüksek seviyelere çıktığı yaz aylarında bu değer 2,04 kg/kişi-ay seviyelerine erişmiştir.

Çizelge 5.2.'de bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarlarındaki yüzdeler artış verilmiştir.

Çizelge 5.2. Selçuklu Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarlarındaki artış (%)

TOPLANAN AMBALAJ ATIĞI MİKTARINDAKİ ARTIŞ (%)	
Tarih	Artış Miktarı (%)
Ocak	5,22
Şubat	6,41
Mart	8,52
Nisan	9,18
Mayıs	10,06
Haziran	10,08
Temmuz	12,96
Ağustos	12,06
Eylül	13,48
Ekim	14,02
Kasım	14,34
Aralık	14,37



Şekil 5.2. Selçuklu Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarlarındaki artış (%)

2013 yılı Aralık ayında düzenlenen eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinden sonra toplanan atık miktarı bir önceki yılın aynı ayına göre %5,22 oranında artmaya başlamıştır 2014 yılının sonlarına doğru artış miktarı % 14 düzeyine ulaşmıştır.

Taniguchi ve Yoshida (2011) bu tez çalışmasına benzer bir çalışmayı 2006-2009 yıllarında 3R (Yeniden kullanım-geri kazanım-geri dönüşüm) Projesi adı altında JICA ile işbirliği içerisinde Hanoi, Vietnam'da yürütmüşlerdir. Hane halkı bilinçlendirme eğitimleri ve okullarda öğrenciler için çevre eğitimleri düzenlenmiştir. Bu eğitimler sonucunda; seçilen 4 pilot alanda da kaynakta ayrılan ve toplanan atık miktarının arttığı görülmüştür. Ancak; bir alanda, proje etkilerinin diğer 3 alana göre daha az olduğu tespit edilmiştir. Bu durum; eğitimlerin vatandaşların farkındalığını artırmaya katkıda bulunduğunu ancak vatandaşların ayrı toplama ile ilgili davranışlarını değiştirmek konusunda yeterli olmadığını şeklinde açıklanmıştır. Sonuç olarak, projeden öğrenilen derslere dayanarak, geniş katılım ve çeşitli paydaşların katılımını teşvik etme yaklaşımı, 3R girişimlerinin hayata geçirilmesinde oldukça etkili olduğu kanıtlanmıştır [18].

5.2. Sahipata Mahallesi

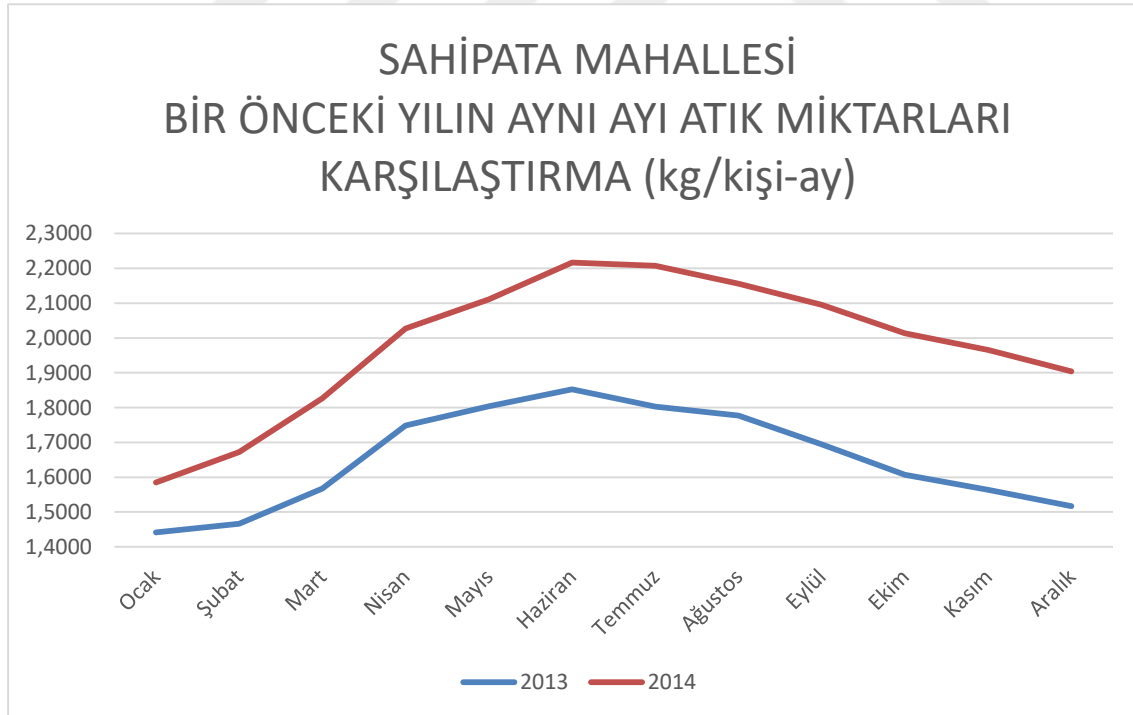
Sahipata Mahallesi Afyonkarahisar'ın kenar mahallelerinden birisidir. Eğitim ve gelir seviyesinin çok yüksek olmadığı mahallede, müstakil yerleşimler çoğunluktadır. Mahallede diğer mahallelerden farklı olarak soba ile ısınma sıklıkla kullanılmaktadır.

Sahipata Mahallesinden 2013 ve 2014 yıllarında toplanan atık miktarları Çizelge 5.3.'te verilmiştir.

Diğer bir pilot mahalle olan Sahipata Mahallesinden 2013-2014 yıllarında toplanan ambalaj atığı miktarları grafiklendirildiğinde ilk mahalle ile benzer bir tablo ortaya çıkmaktadır. Atık miktarı kış aylarında düşerken yaz aylarında en yüksek seviyesine ulaşmaktadır. Yaz ve kış aylarında toplanan atık miktarlarındaki fark en fazla bu mahallede oluşmuştur. Bu durumun sebebi incelendiğinde atıkların ısınma amaçlı kullanıldığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Sahipata mahallesinde soba ile ısınma yoğun şekilde kullanıldığı için kış aylarında ısı değerleri yüksek atıkların yakılması ile sık karşılaşılmaktadır.

Çizelge 5.3. Sahipata Mahallesi bir önceki yılın aynı ayı toplanan ambalaj atığı miktarlarının karşılaştırılması

SAHİPATA MAHALLESİ BİR ÖNCEKİ YILIN AYNI AYI ATIK MİKTARLARI KARŞILAŞTIRMA (kg) (kg/kişi-ay)				
Tarih	2013		2014	
	(kg)	(kg/kişi-ay)	(kg)	(kg/kişi-ay)
Ocak	6250	1,4418	6870	1,5848
Şubat	6355	1,4660	7250	1,6724
Mart	6795	1,5675	7920	1,8270
Nisan	7580	1,7486	8790	2,0277
Mayıs	7820	1,8039	9150	2,1107
Haziran	8030	1,8524	9610	2,2168
Temmuz	7815	1,8028	9570	2,2076
Ağustos	7705	1,7774	9345	2,1557
Eylül	7345	1,6943	9085	2,0957
Ekim	6965	1,6067	8730	2,0138
Kasım	6780	1,5640	8520	1,9654
Aralık	6575	1,5167	8255	1,9043



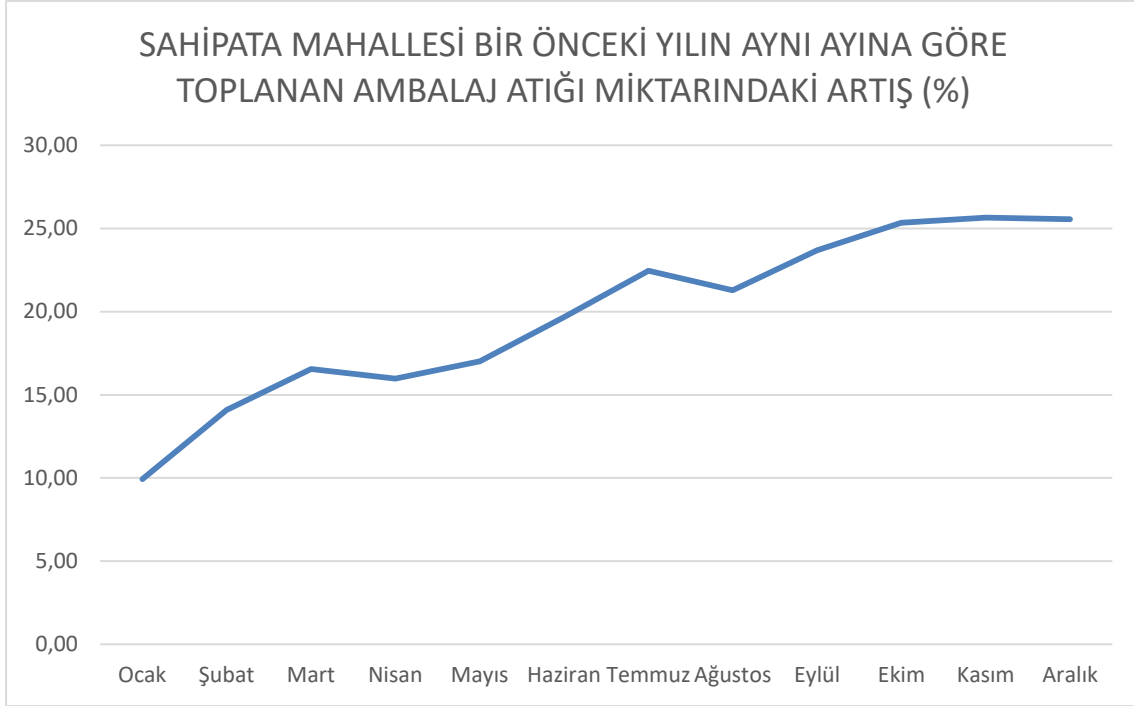
Şekil 5.3. Sahipata Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarlarının karşılaştırılması (kg/kişi-ay)

Sahipata mahallesinde kişi başına toplanan atık miktarları bir önceki yılın aynı ayında kişi başına toplanan atık miktarları ile kıyaslandığında eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinden

sonra belirgin bir artış olduğu görülmektedir. Bu mahallede de benzer şekilde grafik arasındaki açıklık giderek artmakta dolayısı ile eğitimin etkileri artarak sürmektedir. Sahipata Mahallesi'nde eğitim öncesi ve sonrasında oluşan kişi başına düşen ambalaj atığı miktarları 2013 yılı başı için 1,44 kg/kişi-ay seviyesinden, 2014 yılı aralık ayında 1,90 kg/kişi-ay seviyesine ulaşmıştır. 2014 yılı yaz aylarında ise 2,22 kg/kişi-ay düzeylerine ulaştığı görülmüştür. Şekil 5.3.'e bakıldığında; Sahipata Mahallesi'nde 2013 yılı (eğitimler öncesi) için toplanan ambalaj atığı miktarı minimum 1,442 kg/kişi-ay iken maksimum 1,852 kg/kişi-ay; 2014 yılı için ise minimum 1,585 kg/kişi-ay, maksimum 2,217 kg/kişi-ay olarak hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak incelendiğinde; toplanan ambalaj atığı miktarları, eğitim öncesi ve sonrasında anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0,0001$ %95 CI).

Çizelge 5.4. Sahipata Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarındaki artış (%)

TOPLANAN AMBALAJ ATIĞI MİKTARINDAKİ ARTIŞ (%)	
Tarih	Artış Miktarı (%)
Ocak	9,92
Şubat	14,08
Mart	16,56
Nisan	15,96
Mayıs	17,01
Haziran	19,68
Temmuz	22,46
Ağustos	21,28
Eylül	23,69
Ekim	25,34
Kasım	25,66
Aralık	25,55



Şekil 5.4. Sahipata Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarındaki artış (%)

2013 yılı Aralık ayında düzenlenen eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinden sonra toplanan atık miktarı bir önceki yılın aynı ayına göre %9,92 oranında artmaya başlamış, 2014 yılının sonlarına doğru artış miktarı %25,55 düzeyine ulaşmıştır.

Sahipata Mahallesi eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinin sonunda en hızlı ve en verimli geri dönüşlerin alındığı mahalledir. Bu farklılığa sebep olarak özellikle eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinde aktarılan yasal sorumluluklara hedef kitlenin daha hassas geri dönüşler vermiş olması gösterilebilir. Eğitim ve gelir düzeyinin çok yüksek olmadığı mahallede, ambalaj atıklarının geri kazanımı konusundaki yasal yükümlülükleri ve müeyyideleri hakkında bilgilendirilen insanların, daha duyarlı tepkiler verdikleri tespit edilmiştir. Eğitim ve sosyal sorumluluk projeleri ardından toplanan atık miktarındaki artışın diğer mahallelere oranla daha yüksek olması, bu durumun bir sonucu olarak gerçekleştiği şeklinde yorumlanabilir.

Eğitimlerin hemen ardından bir önceki yılın aynı ayına göre %10 a yakın bir artışla başlayan değişim 10 ay sonra %25 düzeyine kadar ulaşmıştır. Ancak eğitimlerden sonra başlayan artış diğer mahallelerde de rastladığımız gibi bir noktadan sonra durağan bir hal almış ve son üç ay %25 seviyelerinde sabit kalmıştır.

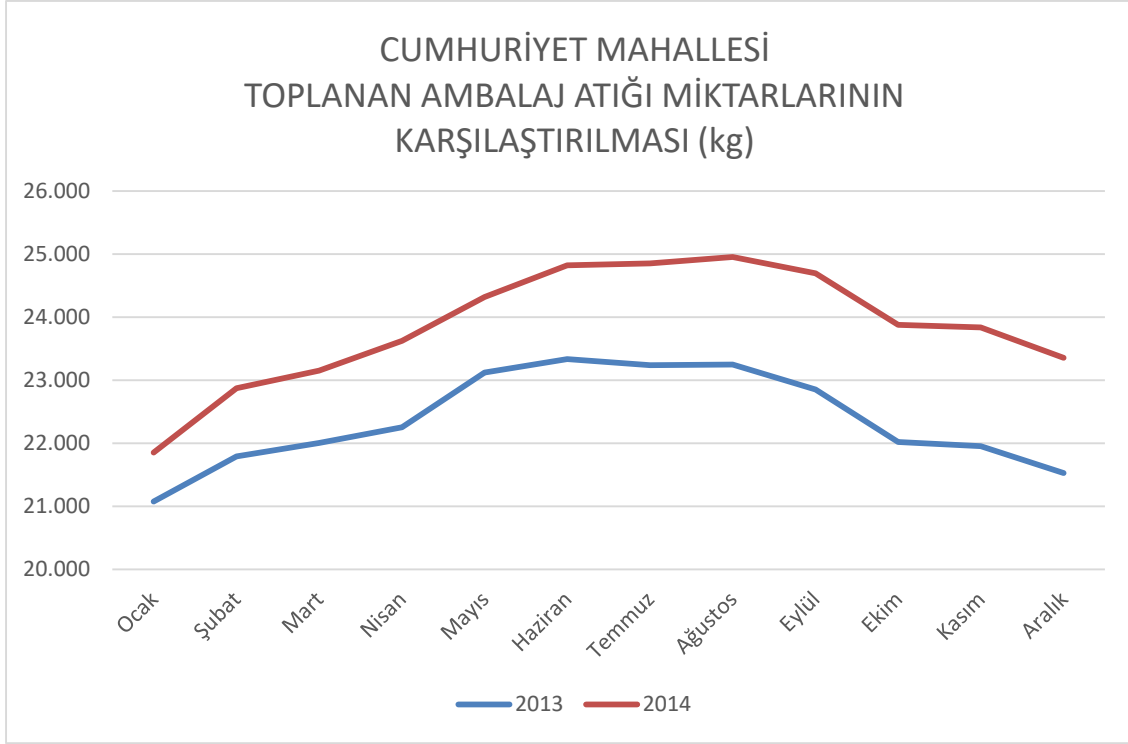
5.3. Cumhuriyet Mahallesi

Cumhuriyet Mahallesi Afyonkarahisar'ın merkezine en yakın mahallelerden birisidir. Kısıtlı alanlara inşa edilmiş konutların bulunduğu, cadde üzerleri çoğunlukla bitişik nizam konutlardan oluşan, sokakları diğer mahallelere göre dar olan Cumhuriyet Mahallesi doğalgaz, jeotermal enerji ve merkezi kalorifer sistemleri ile ısınmaktadır. Dar sokaklar ve bitişik nizam konutlar geri kazanım kumbaralarının mahalleye sağlıklı dağıtılmasının önüne geçmektedir. Merkeze yakın oluşu ve dar alandaki nüfusun fazlalığı sebebi ile sokak toplayıcılarının yoğun bulunduğu mahallelerden birisidir.

2013-2014 yıllarında Cumhuriyet Mahallesinden toplanan atık miktarlarının aktarıldığı grafikte diğer iki pilot mahalle ile benzerlik göstermektedir. Yaz ayları toplanan atık miktarının en üst seviyeye ulaştığı aylarken, kış aylarında ise bu miktar minimum değerlere ulaşmaktadır.

Çizelge 5.5. Cumhuriyet Mahallesi bir önceki yılın aynı ayı toplanan ambalaj atığı miktarlarının karşılaştırılması

CUMHURİYET MAHALLESİ BİR ÖNCEKİ YILIN AYNI AYI ATIK MİKTARLARI KARŞILAŞTIRMA (kg) (kg/kişi-ay)				
Tarih	2013		2014	
	(kg)	(kg/kişi-ay)	(kg)	(kg/kişi-ay)
Ocak	21075	1,5180	21850	1,5739
Şubat	21790	1,5695	22870	1,6473
Mart	22005	1,5850	23150	1,6675
Nisan	22250	1,6027	23625	1,7017
Mayıs	23120	1,6653	24320	1,7518
Haziran	23335	1,6808	24820	1,7878
Temmuz	23235	1,6736	24850	1,7900
Ağustos	23245	1,6743	24955	1,7975
Eylül	22850	1,6459	24695	1,7788
Ekim	22020	1,5861	23875	1,7197
Kasım	21950	1,5811	23835	1,7168
Aralık	21525	1,5505	23355	1,6823

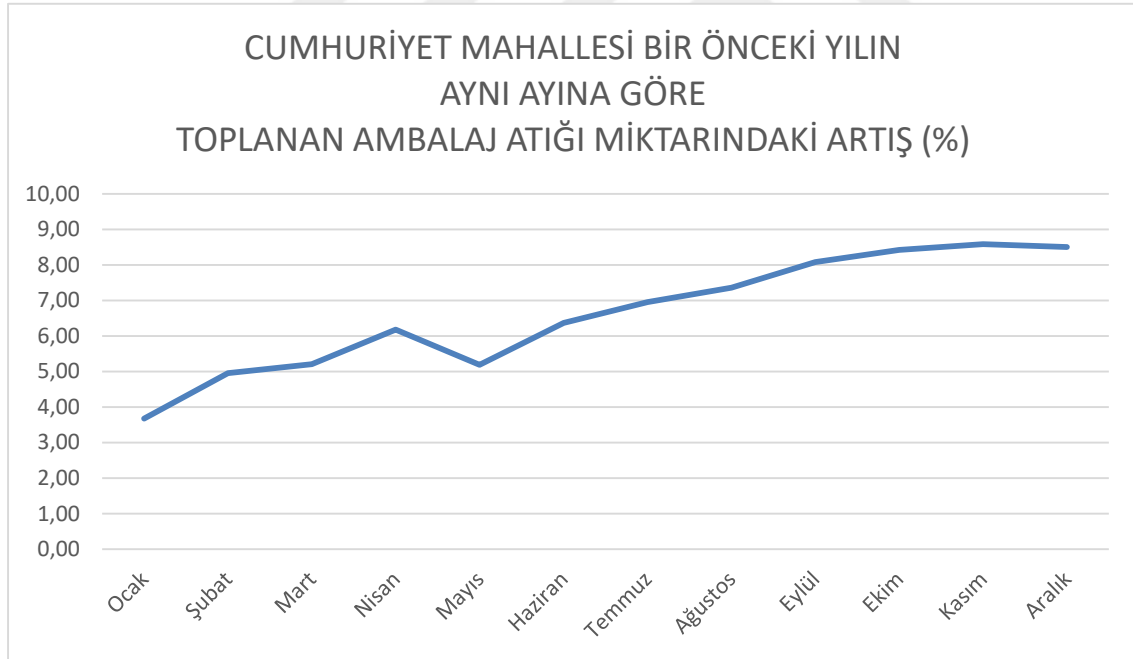


Şekil 5.5. Cumhuriyet Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarlarının karşılaştırılması (kg/kişi-ay)

Cumhuriyet Mahallesinden toplanan atıkların bir önceki yılın aynı ayına göre kıyaslaması yapıldığında eğitimlerin ardından bir miktar artış olduğu ve bu artışın çok olmamakla beraber yükselerek devam ettiği görülmektedir. Diğer pilot mahallelerle kıyaslandığında Cumhuriyet Mahallesinde eğitimlerin ardından atık miktarındaki artış beklenen oranda gerçekleşmemiştir. Takip eden aylarda iki grafik arasındaki açıklık diğer mahallelerde giderek belirgin şekilde artmakta iken Cumhuriyet Mahallesi için grafikte bu açıklık artsa da çok belirgin değildir. Bu da eğitimin etkilerinin diğer mahallelerdekine oranla çok belirgin olmamakla beraber artarak devam ettiğini göstermektedir. Fakat yine de eğitim öncesi ve sonrası toplanan miktarlarda istatistiksel olarak anlamlı bir artış görülmektedir ($p=0,0003$ %95 CI). Cumhuriyet Mahallesinden toplanan ambalaj atığı miktarının nüfusa oranlanması sonucunda 2013 Ocak ayında 1,52 kg/kişi-ay, 2014 Aralık ayında ise 1,68 kg/kişi-ay değerleri elde edilmiştir. Yaz aylarında toplanan atık miktarı artsa da bu değer 1,80 kg/kişi-ay değerinin üzerine çıkamamıştır.

Çizelge 5.6. Cumhuriyet Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarındaki artış (%)

TOPLANAN AMBALAJ ATIĞI MİKTARINDAKİ ARTIŞ (%)	
Tarih	Artış Miktarı (%)
Ocak	3,68
Şubat	4,96
Mart	5,20
Nisan	6,18
Mayıs	5,19
Haziran	6,36
Temmuz	6,95
Ağustos	7,36
Eylül	8,07
Ekim	8,42
Kasım	8,59
Aralık	8,50



Şekil 5.6. Cumhuriyet Mahallesi bir önceki yılın aynı ayına göre toplanan ambalaj atığı miktarındaki artış (%)

Bir önceki yılın aynı ayına göre Cumhuriyet Mahallesi'nden toplanan atık miktarındaki artış %3,68 seviyelerinden başlayarak %8,5 düzeyine ulaşmıştır. Diğer pilot mahallelerde olduğu gibi artış miktarı bir noktadan sonra duraklamaktadır. Cumhuriyet Mahallesi'ndeki artış diğer iki pilot mahalleye kıyasla düşüktür. Bu veriler ışığında Cumhuriyet Mahallesi eğitimin geri

dönüşlerinin en düşük olduğu mahalle olarak karşımıza çıkmaktadır. Sosyoekonomik yapı ve eğitim düzeyi gibi değişkenlerin bu sonuç üzerine etkileri değerlendirildiğinde, gelir düzeyinin Sahipata Mahallesi'ne göre nispeten daha yüksek olduğu, ancak eğitim düzeyinin Selçuklu Mahallesi kadar yüksek olmadığı Cumhuriyet Mahallesi'nden istenen verimin elde edilememesi nedenleri olarak karşımıza çıkan sonuçlar şunlardır.

Eğitim seviyesinin Selçuklu Mahallesi'ne göre düşük olması sebebiyle projeye gerekli hassasiyet gösterilmemiş, atıkların usulüne uygun şekilde bertaraf edilmemesinin çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkileri yeterince dikkate alınmamıştır. Cumhuriyet Mahallesi ekonomik açıdan Sahipata Mahallesi'ne göre daha iyi durumda olması sebebiyle maddi yaptırım getiren yasal yükümlülükler karşısında duyarlılık da daha düşüktür. Dolayısıyla eğitimler sırasında aktarılan “Yasal Yükümlülükler ve Müeyyideler” konuları Cumhuriyet Mahallesi için nispeten daha az etkili olmuştur.

5.4. Mahalleler Arası Karşılaştırma 2013 Yılı İçin

Çizelge 5.7. Mahalleler arası istatistiksel karşılaştırma (2013)

Mahalle	n (aylar)	Ortalama (kg/kişi-ay)	Homojen gruplar
Cumhuriyet	12	1611,08	X
Sahipata	12	1653,5	X
Selçuklu	12	1741,83	X

Eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinin öncesinde (2013 yılı) toplanan ambalaj atığı miktarlarına bakıldığında; kişi başına toplanan ambalaj atığı miktarı ortalaması en fazla yaklaşık 1,7 kg/kişi-ay ile Selçuklu Mahallesi'dir ve bu mahalle Sahipata ve Cumhuriyet Mahallelerine göre farklılık göstermektedir ($p=0,0088$ %95 CI).



Şekil 5.7. Eğitim öncesi Box and Whisker grafiği

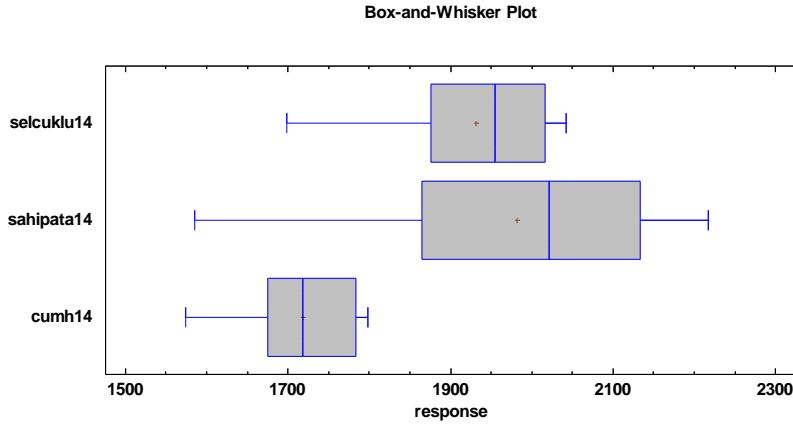
Box and Whisker analizi incelendiğinde; toplanan ambalaj atığı miktarının Sahipata mahallesinde daha heterojen bir yapıya sahip olduğunu söylemek mümkündür. 12 ay boyunca toplanan ambalaj atığı miktarındaki salınım en az Cumhuriyet Mahallesindedir.

5.5. Mahalleler Arası Karşılaştırma 2014 Yılı İçin

Çizelge 5.8. Mahalleler arası istatistiksel karşılaştırma (2014)

Mahalle	n (aylar)	Ortalama (kg/kişi-ay)	Homojen gruplar
Cumhuriyet	12	1718,08	X
Sahipata	12	1981,92	X
Selçuklu	12	1931,92	X

Eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinin ardından (2014 yılı) toplanan ambalaj atığı miktarları için mahalleler arası farklılık istatistiksel olarak incelendiğinde (Çizelge 5.8.); en az atığın Cumhuriyet Mahallesinden toplandığı ve bu mahallenin Sahipata ve Selçuklu Mahallelerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir ($p=0,0001$ %95 CI).



Şekil 5.8. Eğitim sonrası Box and Whisker grafiği

Düzenlenen eğitim ve sosyal sorumluluk projeleri sonrası için Box and Whisker analizi incelendiğinde; toplanan ambalaj atığı miktarlarının Cumhuriyet Mahallesinde daha homojen bir yapıya sahip olduğunu söylemek mümkündür. En büyük salınım Sahipata mahallesinde gerçekleşmiştir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Genel olarak her 3 mahallede de sosyoekonomik değişkenlerden bağımsız olarak, verilen eğitimlerden sonraki dönemde toplanan atık miktarlarının artması, sosyal sorumluluk projeleri kapsamında verilen geri kazanım ve önemine ilişkin eğitimlerin etkili olduğunun bir göstergesidir. Ancak artış yüzdesine bakıldığında uygulamanın başlatıldığı ilk 5-6 ayda artış hızının daha yüksek olduğu, ilerleyen dönemlerde grafiğin eğiminin azaldığı ve toplama yüzdesinin sosyoekonomik yapıya bağlı olarak belli bir artış hızından sonra (Selçuklu Mahallesi için ortalama % 14, Sahipata Mahallesi için ortalama % 25, Cumhuriyet Mahallesi için % 8) sabitlendiği görülmektedir. Eğitimlerin tamamlanmasını takip eden ilk ayda artış miktarı yüksek iken daha sonraki aylarda yükselme olsa da ilk aylardaki oranda değildir. Bu durumu, insanların eğitimi aldıkları ilk anda projeye karşı daha duyarlı oldukları ve geri kazanılabilir nitelikteki tüm atıklarını bu dönemde ellerinden çıkarmaları ile ilişkilendirebiliriz. Yine bu artışın hiç negatif yönde ilerleme kaydetmemesi eğitim almış bireylerin bu alışkanlıklarını sürdürme eğiliminde olduklarını göstermektedir.

Grafiklerinden okunabilen bir diğer önemli sonuç ise eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinin ardından atık miktarındaki artış yükselerek devam etmekte ancak bir noktada sabitlenmektedir. Bu da toplanabilecek atık miktarında bir limit değeri olduğu bu değere ulaşıldığında atık miktarının o düzeyi aşmadığını göstermektedir. Bu limit değere ulaşılması evlerde oluşan geri kazanılabilir atıkların tamamının geri kazanım tesislerine ulaştığı anlamına gelmez. Böyle düşünmek çok iyimser bir yaklaşım olur. Bundan ziyade eğitim ve bilgilendirme çalışmaları ile ulaşılacak maksimum düzeye ulaşıldığı şeklinde yorumlamak daha doğru olacaktır. Evlerde oluşacak tüm geri kazanılabilir atıkların geri kazanım tesislerine ulaşması, yani elde edilen limit değerlerin üzerine çıkılması için diğer etkenler de devreye girmelidir. Örneğin sokak toplayıcılarının kontrol altına alınması, yasal yaptırımların devreye sokulması, yeni yapılacak binalarda oluşturulacak atık alanları hakkında imar mevzuatlarında değişiklikler yapılması gibi.

Benzer bir çalışma Polonya (Jaslo) da 2006 yılında yapılmış ve 24 ay boyunca sürekli olarak evleri ziyaret ederek danışmanlık verme şeklinde eğitim programı uygulanmıştır. Sonuç olarak, geri dönüşümlü atıkların miktarında önemli bir artış (toplam 34 ton; aylık ortalama 11,5 ton artış) sağlanmıştır. Bizim çalışmamızı destekleyecek şekilde, bu çalışmada da

toplanan atık miktarındaki artış yüzdesi azalmış ancak yine de belli bir seviyenin (eskiye kıyasla) üzerinde kalmıştır [20].

Düzenlenen eğitimlerin ardından lisanslı toplama ayırma tesisine, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne ve Çevre Hizmetleri Birliğine farklı iletişim araçları ile yoğun şekilde gelen talep, öneri ve şikâyetlerden halkın ambalaj atıklarının toplanmasına ve geri dönüştürülmesine yönelik duyarlılığının gözle görünür düzeyde artış gösterdiği gözlemlenmiştir.

Yine genel olarak toplanan atık miktarında her 3 mahalle için de mevsimsel değişiklikler gözlenmektedir. Atık miktarı kış aylarında düşerken yaz aylarında en yüksek seviyesine ulaşmaktadır. Yaz aylarında gerek üretilen atık miktarındaki artmaya bağlı olarak, gerek atıkların geri kazanım kafeslerine daha sağlıklı ulaştırılması, gerekse yaz aylarında daha verimli toplama yapılabilmesi sebebiyle toplanan atık miktarları yaz aylarında belirgin şekilde artarken kış aylarında minimum seviyelerine ulaşmaktadır. Üç mahallede de bu dalgalanma net şekilde görülmektedir.

Pilot olarak seçilen mahallelerin sosyoekonomik yapıları göz önüne alınarak değerlendirme yapıldığında ise; eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinin sonunda en hızlı ve en verimli geri dönüşlerin alındığı mahallenin, eğitim ve gelir seviyesinin çok yüksek olmadığı, müstakil yerleşimlerin çoğunlukta olduğu ve diğer mahallelerden farklı olarak soba ile ısınmanın sıklıkla kullanıldığı Sahipata Mahallesi olduğu görülmektedir (% 25 oranında artış). Bu farklılığa sebep olarak özellikle eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinde aktarılan yasal sorumluluklara hedef kitlenin daha hassas geri dönüşler vermiş olması gösterilebilir. Eğitim ve gelir düzeyinin çok yüksek olmadığı mahallede, ambalaj atıklarının geri kazanımı konusundaki yasal yükümlülükleri ve müeyyideleri hakkında bilgilendirilen insanların, daha duyarlı tepkiler verdikleri tespit edilmiştir. Eğitim ve sosyal sorumluluk projeleri ardından toplanan ambalaj atığı miktarındaki artışın diğer mahallelere oranla daha yüksek olması, bu durumun bir sonucu olarak gerçekleştiği şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca pilot mahalleler içerisinde eğitim ve gelir düzeyi yüksek mahalle olarak karşımıza çıkan Selçuklu Mahallesi eğitimden ardından ambalaj atığı miktarındaki artışın Sahipata Mahallesi oranla daha düşük olması sonucu irdelendiğinde (% 14 oranında artış); Selçuklu Mahallesi sakinlerinin ambalaj atıklarının ayrı toplanması, çevre duyarlılığı konusunda hali hazırda belli seviyede bilgili oldukları ve eğitimlerden önce de atıkların ayrı toplanmasına özen

gösterdikleri sonucu ile karşılaşılmaktadır. Son pilot mahalle olan Cumhuriyet Mahallesinden incelendiğinde, eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinin ardından toplanan ambalaj atığı miktarı diğer mahallelerde olduğu gibi artmış ancak bu artış diğer mahallelere oranla nispeten düşük kalmıştır (% 8 oranında artış). Mahallenin gelir ve eğitim düzeyi baz alınarak değerlendirme yapıldığında eğitim düzeyinin Selçuklu Mahallesi kadar yüksek olmadığı, gelir düzeyinin ise Sahipata Mahallesi'ne göre yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumun sonucu olarak özellikle eğitimlerde aktarılan yasal müeyyideler ve sorumluluklar başlıklarına beklenen hassasiyet gösterilmemiş ve diğer mahallelerdeki ambalaj atığı artış oranı yakalanamamıştır.

Toplanan ambalaj atığı miktarının nüfusa oranlanması ile kişi başına üretilen ambalaj atığı miktarları hesaplandığında 1,44 kg/kişi-ay düzeylerinden başlayan değerlerin 2,22 kg/kişi-ay seviyelerine kadar ulaştığı gözlenmiştir. TÜİK'in 2014 yılı verileri kullanılarak yapılan hesaplamada kişi başına üretilen ambalaj atığı miktarı 6,30 kg/kişi-ay seviyesinde olduğu görülmüştür. Bu değer bir bölgede oluşan toplam ambalaj atığı miktarının o bölgenin nüfusuna oranlanması ile elde edilmiştir. Ancak bu çalışmada elde ettiğimiz değerler ise sadece eğitim ve sosyal sorumluluk projelerinin düzenlendiği hedef gruplardan kaynaklı ambalaj atıklarının toplam nüfusa bölünmesi ile elde edilmiştir. Özetle bölgede oluşan market, hipermarket, sanayi tesisi gibi yoğun atık üreten kaynakların atıkları hesaplamalara dâhil edilmemiştir. Buradan çıkarılabilecek bir diğer sonuç ise bir bölgeden elde edilen ambalaj atığının yaklaşık 2/3'lük kısmı market, hipermarket, sanayi tesisi gibi yoğun atık üreten kaynaklardan toplanmaktadır.

Çalışmada toplanan ambalaj atığı miktarları istatistiksel olarak %95 güven aralığında ($p < 0,05$) Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) uygulanarak analiz edilmiştir. Eğitim öncesi ve sonrası elde edilen ambalaj atığı verileri arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Çalışmada her bir pilot mahalleden atıklar ayrı toplanıp tartılmasına karşın, hedef grupların atıklarının ayrı ayrı toplanması gibi bir durum söz konusu değildir. Bu nedenle toplanan ambalaj atıklarının hedef gruplara göre dağılımını bu çalışmanın kapsamı dışındadır. Ancak hedef grupların oluşturdukları atıklar ve toplanan ambalaj atığı miktarlarının değerlendirilmesi ileri bir çalışma olarak düşünülebilir.



KAYNAKLAR

1. İnternet: Wikipedia. *Atık yönetimi.* URL: http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Ftr.wikipedia.org%2Fwiki%2FAt%C4%B1k_y%C3%B6netimi&date=2017-12-25, Son Erişim Tarihi: 16.01.2016.
2. Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği. (14 Mart 1991). *T.C. Resmi Gazete*, 20814.
3. Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği. (24 Ağustos 2011). *T.C. Resmi Gazete*, 28035.
4. İnternet: İzmir Alternatif İş Sağlığı ve Güvenliği. *Atık hiyerarşisi.* URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.izmiralternatif.com%2Fhaberdetay%2Fatik-hiyerarşisi%2F&date=2017-12-25>, Son Erişim Tarihi 06.03.2017.
5. İnternet: Sosyal Sorumluluk. (2014). *Sosyal sorumluluk nedir?* URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.sosyalsorumluluk.org%2Fsosyal-sorumluluk-nedir%2F&date=2017-12-25>, Son Erişim Tarihi: 06.03.2017.
6. İnternet: URL: Erişim Tarihi 06.03.2017, <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fersoygul.blogcu.com%2Fherkesi-geri-donusum-geri-kazanim-ve-tekrar-kullanma-konusunda-d%2F4987021&date=2017-12-25>, , Son Erişim Tarihi: 06.03.2017.
7. Güler, Ç., Çobanoğlu Z. (1994). *Katı atıklar* (Birinci Baskı). Ankara: Sağlık Bakanlığı.
8. Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği. (27 Temmuz 2005). *T.C. Resmi Gazete*, 25883.
9. Çevre ve Orman Bakanlığı. (2008). *Güvenli Tıbbi Atık Yönetimi*, Ankara: 9. Çevre ve Orman Bakanlığı, 6.
10. Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik. (05 Temmuz 2008). *T.C. Resmi Gazete*, 26927.
11. Akçay Han, G.S. (2008). *Ambalaj Atıklarının Yeniden Değerlendirilebilirliği ve Küçükçekmece Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Gebze.
12. Milli Eğitim Bakanlığı. (2011). *Katı atıklar*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı, 6.
13. Kemirtlek A. (2012). *Entegre katı atık yönetimi*. İstanbul: İstaç A.Ş.
14. Afyonkarahisar İli Çevre Hizmetleri Birliği. (2009). Atık karakterizasyonu çalışması. *Afyonkarahisar İli Çevre Hizmetleri Birliği Raporu*, Afyonkarahisar.
15. Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği. (18 Mart 2004). *T.C. Resmi Gazete*, 25406.
16. Türkiye İstatistik Kurumu. (2014). *Belediye atık istatistikleri*. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu.
17. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2014). Ulusal geri dönüşüm strateji belgesi ve eylem planı 2014-2017. *Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Raporu*, Ankara.

18. Taniguchi, Y., Yoshida, M. (2011, February). *Public involvement and mobilization for promoting 3R initiative in Hanoi city: lessons from 3R initiative project in Hanoi city 2006-2009*. Paper presented at the Proceedings of the 8th Expert Meeting on Solid Waste Management in Asia and Pacific Islands (SWAPI), Hanoi City, Tokyo.
19. Turan, G., Konuk, N. and Ardali, Y. (2016). *The Importance of Environmental Education on Attitudes And Behaviors For Household Waste Management In Black Sea Region*. Paper presented at the ICRES 2016: International Conference on Research in Education and Science, The Eurasia Proceedings of Educational & Social Sciences (EPESS), Muğla, Turkey.
20. Grodzińska-Jurczak, M., Tomal, P., Tarabuła-Fiortak, M., Nieszporek, K. and Read, A. D. (2006). Effects of an educational campaign on public environmental attitudes and behaviour in Poland. *Resources, Conservation and Recycling*, 46(2), 182-197.





EKLER

EK-1. İlk orta ve lise düzeyindeki okullara verilen eğitim sunuları

GERİ KAZANIM



GERİ KAZANIM



ÇEVRE NEDİR ?

Yaşadığımız Ortamdır



SINIF



ŞEHİR



DÜNYA

EK-1. (devam) İlk orta ve lise düzeyindeki okullara verilen eğitim sunuları

GERİ KAZANIM

ÇÖP NEDİR ?

Kullandıktan sonra işimize yaramayan her şeye çöp denir.



GERİ KAZANIM

ÇEVRE SORUNLARI NELERDİR ?



Çöp Sorunu



Gürültü Kirliliği Sorunu



Hava Kirliliği Sorunu



Su Kirliliği Sorunu



Görüntü Kirliliği Sorunu



Toprak Kirliliği Sorunu



EK-1. (devam) İlk orta ve lise düzeyindeki okullara verilen eğitim sunuları

GERİ KAZANIM

ÇÖP KUTUSUNA NELER ATIYORUZ ?



Yemek artıkları



Su ve Meşrubat
şişeleri



Deterjan kutuları



Çikolata ve cipslerin
paketleri



Bezelye, salça vb.
Konserve kutuları



Meyve kabukları



Gazete, dergiler vb



GERİ KAZANIM

1 YILDA NE KADAR ÇÖP ÇIKIYOR ?

6.000.000 Kamyon



EK-1. (devam) İlk orta ve lise düzeyindeki okullara verilen eğitim sunuları

GERİ KAZANIM

ÇÖPLER NEREYE GİDİYOR ?



Sokaktaki Büyük Çöp Kutusuna



Belediyenin Çöp Kamyonuna



Çöplüklere



GERİ KAZANIM

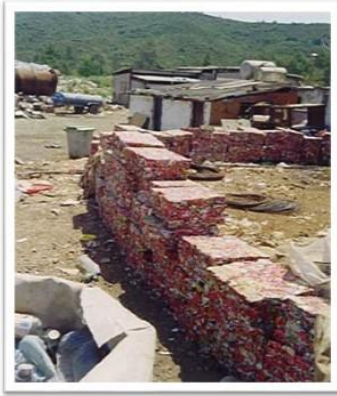
DÜZENSİZ (VAHŞİ) DEPOLAMA ALANI



EK-1. (devam) İlk orta ve lise düzeyindeki okullara verilen eğitim sunuları

GERİ KAZANIM

DÜZENSİZ DEPOLAMA ALANINDA
GERİ KAZANIM ÇALIŞMALARI



GERİ KAZANIM



Bu çalışmalar
çevremiz, güvenliğimiz ve
sağlığımız için yanlıştır.



EK-1. (devam) İlk orta ve lise düzeyindeki okullara verilen eğitim sunuları

GERİ KAZANIM



AFYONKRAHİSAR İLİ
ÇEVRE HİZMETLERİ BİRLİĞİ
DÜZENLİ DEPOLAMA ALANI



GERİ KAZANIM



AFYONKRAHİSAR İLİ
ÇEVRE HİZMETLERİ BİRLİĞİ KATI ATIKLARDANDAN
ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİM TESİSİ

Katı Atıklardan Oluşan Biyogazdan Elektrik Enerjisi Üretim Tesisi

Katı Atık Düzenli Depolama ve Bertaraf Tesisi'nde atıkların depolanması sonucunda oluşan sızıntı suları ve gazların periyodik olarak ölçümü yapılmıştır. Gaz ölçüm sonuçları neticesinde elektrik enerjisi üretimi konusunda fizibilite çalışmaları yapılarak, "Afyonkarahisar İli Katı Atık Düzenli Depolama Sahasının İşletilmesi ve Depo Alanından Çıkan Metan Gazından Elektrik Enerjisi Üretimi İşleri" 10 yıllığına ihale edilmiştir.

2012 yılı Mayıs ayında katı atıklardan elektrik enerjisi üretimine başlanmıştır.

Katı atık düzenli depolama sahasında oluşan biyogazdan **2MW/saat** elektrik enerjisi üretilmektedir. Üretilen enerji **7000 hanenin** elektrik ihtiyacını karşılamaktadır.

EK-1. (devam) İlk orta ve lise düzeyindeki okullara verilen eğitim sunuları

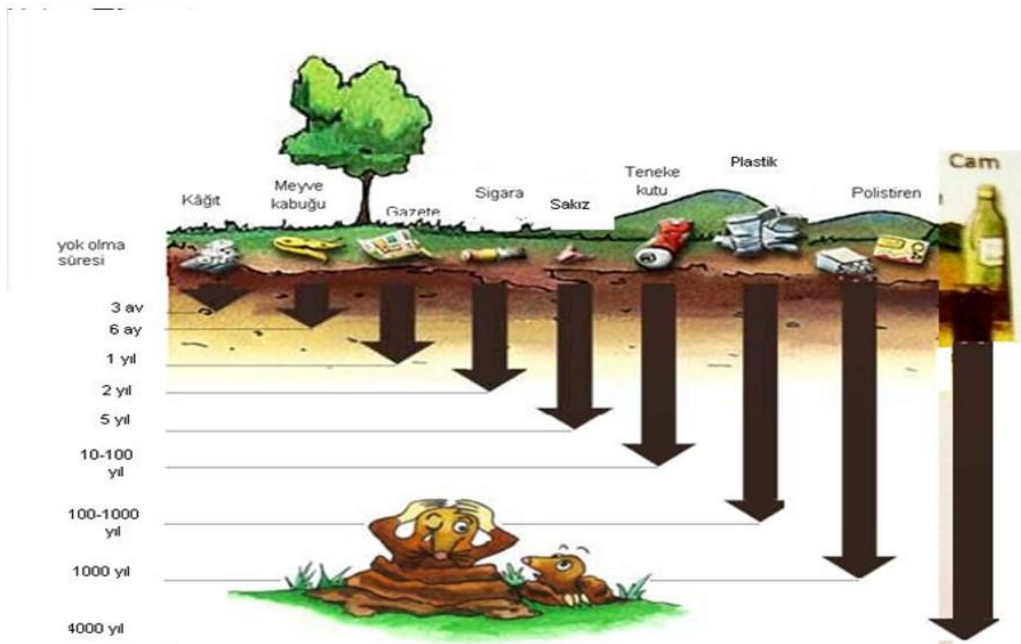
GERİ KAZANIM



AFYONKRAHİSAR İLİ
ÇEVRE HİZMETLERİ BİRLİĞİ KATI ATIKLARDANDA
ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİM TESİSİ



Doğada Yok Olma Süreleri



EK-1. (devam) İlk orta ve lise düzeyindeki okullara verilen eğitim sunuları

GERİ KAZANIM

GERİ KAZANIM KUTULARINA ATMAMIZ GEREKEN AMBALAJ ATIKLARI

- | | |
|--|--|
|  KAĞIT/KARTON |  KOMPOZİT |
|  METAL |  PLASTİK |



GERİ KAZANIM

GERİ KAZANIM KUMBARALARINA ATMAMIZ GEREKEN AMBALAJ ATIKLARI

- | | |
|--|--|
|  KAĞIT/KARTON |  KOMPOZİT |
|  METAL |  PLASTİK |



EK-1. (devam) İlk orta ve lise düzeyindeki okullara verilen eğitim sunuları

GERİ KAZANIM

GERİ KAZANIM KUMBARALARINA ATMAMIZ GEREKEN AMBALAJ ATIKLARI

- | | |
|--|--|
|  KAĞIT/KARTON |  KOMPOZİT |
|  METAL |  PLASTİK |



GERİ KAZANIM

CAM ATIKLARIMIZI CAM KUMBARALARINA ATALIM



EK-1. (devam) İlk orta ve lise düzeyindeki okullara verilen eğitim sunuları

GERİ KAZANIM

BELEDİYE AMBALAJ ATIĞI TOPLAMA ARAÇLARI



GERİ KAZANIM

AYIRMA TESİSİ

Cam, metal, plastik, kağıt/karton ve kompozit/içecek kartonları
bu tesislerde birbirinden ayrılırlar



EK-1. (devam) İlk orta ve lise düzeyindeki okullara verilen eğitim sunuları

GERİ KAZANIM



AYIRMA TESİSLERİNDE AYRILAN MALZEMELER



- **Cam**
Renkli Cam
Renksiz Cam



- **Metal**
Alüminyum
Metal kutular



- **Kompozit**
İçecek Kartonu
Diğer Kompozitler



- **Plastik**
PET
PVC
PS
PE/PP/Naylon



- **Kağıt/Karton**
Beyaz Kağıt
Karton

GERİ KAZANIM

AYIRMA TESİSİNDE AYRILAN MALZEMELER (KAĞIT - KARTON)



EK-1. (devam) İlk orta ve lise düzeyindeki okullara verilen eğitim sunuları

GERİ KAZANIM



AYIRMA TESİSİNDE
AYRILAN MALZEMELER
(PLASTİK)



GERİ KAZANIM



AYIRMA TESİSİNDE
AYRILAN MALZEMELER
(METAL/ALUMİNYUM)

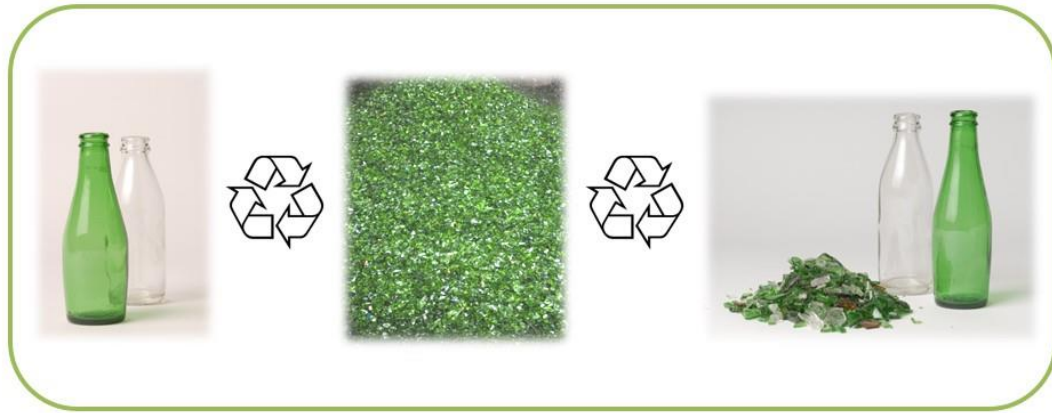


EK-1. (devam) İlk orta ve lise düzeyindeki okullara verilen eğitim sunuları

GERİ KAZANIM



AYIRMA TESİSİNDE
AYRILAN MALZEMELER
(CAM)



GERİ KAZANIM

AYIRMA TESİSİNDE
AYRILAN MALZEMELER
(KOMPOZİT)



EK-1. (devam) İlk orta ve lise düzeyindeki okullara verilen eğitim sunuları

GERİ KAZANIM



İLİMİZDEKİ DURUM

**İlimizde Geri Dönüşüm Projesi;
Afyonkarahisar İli Çevre Hizmetleri Birliği,
Çevre Bakanlığından Lisanslı İşletmeler ve
Yetkilendirilmiş kuruluş ÇEVKO Vakfı
tarafından yürütülmektedir.**

GERİ KAZANIM



İLİMİZDEKİ DURUM

- 9 Ekim 2009 tarihinde geri dönüşüm projemiz fiilen başlamıştır.
- Bu proje kapsamında Afyon İl merkezi başta olmak üzere, 9 ilçede toplama faaliyeti yürütülmektedir.
- Projede Afyonkarahisar İl merkezinde ve ilçelerde 6. aşama tamamlanarak, Ambalaj Atıkları Yönetim Planı sürdürülmektedir.

EK-1. (devam) İlk orta ve lise düzeyindeki okullara verilen eğitim sunuları

GERİ KAZANIM İLİMİZDEKİ DURUM



- 6. aşama ile birlikte; Afyonkarahisar Merkezin %100'ünde (186.991 kişi) ambalaj atıkları kaynağında ayrı olarak toplanmakta ve geri kazanımı yapılmaktadır.

Toplanan ve Geri Dönüşümü Yapılan Ambalaj Atığı Miktarı(2009-2013): 22.755,00 ton

**AMBALAJ ATIĞINDAN ÜLKE EKONOMİSİNE KAZANDIRILAN PARASAL MİKTAR:
5.000.000,00 TL**

GERİ KAZANIM



Geri Kazanımın Yararları

- Doğal kaynaklarımız korunur,
- Enerji tasarrufu sağlanır,
- Atık miktarı azalır,
- Ekonomiye katkı sağlanır

EK-1. (devam) İlk orta ve lise düzeyindeki okullara verilen eğitim sunuları

GERİ KAZANIM



İLİMİZDEKİ DURUM



- Atık pillerin geri kazanımı konusunda TAP ile Çevre Hizmetleri Birliği arasında 2007 yılında imzalanan protokol çerçevesinde okullarda, kamu kurumlarında, camilerde, otellerde ve alışveriş merkezlerinde atık pil toplama kutuları vasıtasıyla toplama yapılmakta ve toplanan atık piller TAP (Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği) derneğine teslim edilmektedir. 2007 yılından itibaren toplam 1024 adet toplama noktasına ulaşılmıştır. Toplam **8.971,50 kg** atık pil toplanarak TAP vakfına verilmiştir.
- Birliğimiz tarafından elektronik atıkların toplanması ve geri kazanımı çalışmaları da 11.01.2010 tarihinden itibaren Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından izinli Exitcom firması ile birlikte yürütülmektedir. Toplam **12.857,00 kg** elektronik atık toplanmıştır.



Denizer DEMİRKOL Çevre Mühendisi



EK-2. Hane eğitimlerinde kullanılan broşürler (dış yüzü)

<h2>Bunları biliyor musunuz?</h2>	<p>Geri dönüştürülen bir ton cam atık ile 100 litre petrol tasarrufu sağlandığını biliyor muydunuz?</p>	<p>Plastik ambalaj atıklarının geri dönüşümünden elyaf içeren tekstil ürünleri, atık su boruları ve marley gibi malzemeler üretildiğini biliyor muydunuz?</p>	<p>Sadece 1 metal içecek kutusunun geri dönüşümünden elde edilen enerji ile 100 Watt'lık bir ampulün 20 saat çalıştırıldığını biliyor muydunuz?</p>	<p>Geri dönüştürülen bir ton kağıt/karton atık ile 17 ağacın kesilmesinin önlendiğini biliyor muydunuz?</p>	<p>Kompozit ambalaj atıklarının geri dönüşümünden karton koliler, yalıtım malzemeleri ve mobilya gibi ürünler üretildiğini biliyor muydunuz?</p>	
<p>AFYONKARAHİSAR İLİ ÇEVRE HİZMETLERİ BİRLİĞİ AMBALAJ ATIKLARI GERİ KAZANIM PROJESİ</p>		<p>Ambalaj atıkları çöp değildir Geri dönüştürülür Doğal kaynaklarımızı ve çevreyi korur Enerji tasarrufu sağlar Küresel ısınmayı yavaşlatır İş olanağı yaratır Ülke ekonomisine değer katar Çöpe atmayın, ayırın, geleceğinizi geri kazanın!</p>				<p>CEVKO ÇEVRE HİZMETLERİ BİRLİĞİ www.cevko.org.tr</p>

EK-3. Hane eğitimlerinde kullanılan broşürler (iç yüzü)

SORUMLULUĞUMUZU YERİNE GETİRELİM. GELECEK NESİLLERE SAĞLIKLI BİR ÇEVRE BIRAKALIM!

Değerli Afyonkarahisarlılar,

Birçok gelişmiş ülkede olduğu gibi ülkemizde de sağlıklı ekonomik ve sürdürülebilir geri kazanım sistemi oluşturabilmek amacıyla kurulmuş, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığımız tarafından yetkilendirilmiş kar amacı gütmeyen bir kuruluş olan CEVKO Çevre Koruma ve Ambalaj Atıkların Değerlendirme Vakfı işbirliği ile başlattığımız "Afyonkarahisar Çevre Hizmetleri Birliği Ambalaj Atıkların Geri Kazanım Projesi"ni sürdürüyoruz.

Siz değerli hane sakinlerimizin destekleri ile gelişeceğine ve daha da büyüyeceğine inandığımız bu proje ile amacımız cam, plastik, metal, kağıt-karton ve kompozit ambalaj atıklarının geri kazanımı ile geleceğe katkı sağlamaktır. Ambalaj atıklarının geri dönüştürülmesi ile başta doğal kaynak tasarrufu olmak üzere çevremiz korumakta, katı atık depolama alanları daha sağlıklı verimli ve uzun süre kullanılmakta, enerji tasarrufu sağlanmakta, küresel ısınma yavaşlamakta ve ülke ekonomisine değer yaratılmaktadır.

Ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanması her bireyin görevidir. Ambalaj atıklarımızı çöpe atmayıp, evlerimizde ayrı bir torbada biriktirerek, size en yakın geri dönüşüm kutularına atarak, geleceğimize siz de katkıda bulunabilirsiniz.

Daha iyi bir gelecek için sürdürdüğümüz geri kazanım projesine gösterdiğiniz duyarlılık ve verdığınız desteğe şimdiden teşekkür ederiz.

Unutmayın, ambalaj atıkları çöp değildir. Çöpe atmamalım, ayıralım, geleceğimizi geri kazanalım...

Afyonkarahisar İli Çevre Hizmetleri Birliği

Sorumluluğunuzu nasıl yerine getireceksiniz?

- Kullandığımız ürünlerin ambalaj atıklarını çöpe atmayınız. Evde, ıslak çöpten ayrı bir torba içerisinde biriktiriniz.
- Ayrı biriktirdiğiniz ambalaj atıkları, belediyemiz tarafından size bildirilen gün ve saatlerde sitelerinizden ve konutlarımızdan toplanacaktır.

Ambalaj atıkları geri kazanılabilir!

İçine konulan ürünü en iyi şekilde koruyan, temiz kalmasını sağlayan ve taşımasını kolaylaştıran cam, plastik, metal, kağıt/karton ve kompozit malzemeler değerlidir. Çünkü içindeki ürün kullanıldıktan sonra da geri dönüştürülerek işe yarar.



AFYONKARAHİSAR İLİ ÇEVRE HİZMETLERİ BİRLİĞİ
KARAHAN MAHALLESİ ALSAY REŞAT ÇÖLTEPE CADDESİ
AFYONKARAHİSAR BELEDİYESİ HİZMET BİNASI KAT:5
TEL: (0 272) 214 28 03 FAKS: (0 272) 214 28 04

EK-4. Hane ve okul eğitimlerinde kullanılan broşürler

GERİDÖNÜŞÜM NEDEN GEREKLİ?

KAĞIT:
Kullanılmış kağıtların geri kazanımı, ormanların korunmasını daha az ağaç kesilmesine katkıda bulunur.

PLASTİK:
1 ton plastik ambalaj atığının geri dönüştürülmesi sonucu 14.000 kwh enerjinin sarf edilmesini önlemektedir.

CAM:
1 ton cam atığın geri dönüşümü sonucu 100 lt. benzin tasarrufu sağlanmaktadır.

METAL:
Kullanılmış alüminyum geri dönüşümü; daha az enerji, daha az hammadde tüketimi, daha az asitli yağmur demektir.

LÜTFEN AMBALAJ ATIKLARINIZI GERİ KAZANIM KONTEYNERİNE VEYA İÇ MEKAN KUTULARINA ATINIZ.



AFYONKARAHİSAR İLİ ÇEVRE HİZMETLERİ BİRLİĞİ AMBALAJ ATIKLARI GERİ KAZANIM PROJESİ

**Geleceği Düşünün,
Geri Dönüştürün.**

Sultekin
ÇEVRE HİZMETLERİ BİRLİĞİ
AFYONKARAHİSAR İLİ
M. İZZET PAZARCI
0507 333 33 99

AFYONKARAHİSAR İLİ ÇEVRE HİZMETLERİ BİRLİĞİ

AFYONKARAHİSAR İLİ ÇEVRE HİZMETLERİ BİRLİĞİ

EK-5. Hane ve okul eğitimlerinde kullanılan afişler



Gütlekin
Bilal Gütlekin Ambalaj Atıkların
Toplama ve Ayırma Tesisi
Tel: 215 12 99

AFYONKARAHISAR ÇEVRE HİZMETLERİ BİRLİĞİ

AMBALAJ ATIKLARI GERİ KAZANIM PROJESİ



**Biz çöp
değiliz!**



**Unutmayınız ki, ambalaj atıkları
çöp değildir. Çöpe atmayalım, ayıralım
ve geleceğimizi geri kazanalım.**

AFYONKARAHISAR İLİ > (0 272)
ÇEVRE HİZMETLERİ BİRLİĞİ > **214 28 03**

www.afcebir.gov.tr **bilgi@afcebir.gov.tr**

EK-6. Hane eğitimlerinde kullanılan afişler



AFYONKARAHİSAR İLİ
ÇEVRE HİZMETLERİ BİRLİĞİ
AMBALAJ ATIKLARI
GERİ KAZANIM PROJESİ

AMBALAJ ATIKLARI GERİ KAZANIM PROJESİ

AMBALAJ ATIKLARI TOPLAMA ZAMANI

GÜN: _____

SAAT: _____

SORUMLULUĞUMUZU YERİNE GETİRELİM.
GELECEK NESİLLERE SAĞLIKLI BİR ÇEVRE BIRAKALIM!

Ambalaj atıklarınızı çöpe atmayın, ayırın!

Ayrı biriktirdiğiniz ambalaj atıkları, birliğimiz tarafından yukarıda belirtilen gün ve saatlerde konutlarınızdan toplanacaktır.



YESİL NOKTA
ÇEVKO
ÇEVRE KORUMA VE AMBALAJ ATIKLARI
DEĞERLENDİRME YAKFI
www.cevko.org.tr

EK-7. Hane eğitimlerinde kullanılan yasal uyarı afişleri

SAYIN MAHALLE SAKİNİMİZ İŞYERİ SAHİBİ

1-AMBALAJ ATIKLARINIZI SİZE EN YAKIN GERİ KAZANIM KONTEYNERİNE ATINIZ.

2- KAĞIT, KARTON, CAM, PLASTİK VE METAL ATIKLARINIZI MAVİ RENKLİ AYNI TORBAYA AĞZINI BAĞLAYARAK VEYA EN YAKININIZDAKİ GERİ KAZANIM KONTEYNERLERİNE (TEL. KAFESLERE) KOYABİLİRSİNİZ.

3- POŞET ÇEVRE KİRLİLİĞİ OLUŞTURDUĞUNDAN VE DOĞADA ÇÖZÜNMEDİĞİNDEN SİZLERE POŞET DAĞITILMAYACAKTIR.

4-AMBALAJ ATIKLARINIZIN İÇİNE AMBALAJ ATIKLARI HARİCİNDE EVSEL ATIK (YEMEK ARTIĞI, ÇÖP VB.) KOYMAYINIZ.

5-AMBALAJ ATIKLARI ÇÖP DEĞİLDİR, ÇÖPE ATMAYALIM, GELECEĞİMİZİ GERİ KAZANALIM.

YASAL UYARI!

AMBALAJ ATIKLARINI EVSEL ATIKLA
KARIŞTIRAN KİŞİLERE VE İŞYERLERİNE
24.08.2011 TARİH 28035 SAYILI AMBALAJ
ATIKLARININ KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ
5/C,5/D, 23/1 VE 23/2 MADDELERİ İLE
KABAHA'TLAR KANUNU'NUN 32. MADDESİ
GEREĞİNCE CEZAI İŞLEM UYGULANACAKTIR.

İLETİŞİM İÇİN: 214 28 03

ÇEVRE HİZMETLERİ BİRLİĞİ
www.afcebir.gov.tr

EK-8. Hane eğitimlerinde kullanılan bilgilendirme kayıt formu örneği

AFYONKARAHİSAR/MERKEZ İLÇESİ AMBALAJ ATIKLARI GERİ KAZANIM PROJESİ HANE
BİLGİLENDİRME ÇALIŞMASI

Tarih: 24.11.2013

Sayfa No: 8

Ekip: Burcu Mustafa

	Mahalle	Cadde/Sokak	Site/Apartman	Blok No., Daire	Ulaşıldı	Ulaşılmadı	Not
1	Çekirge	1357	Site	1	✓		
2	"	"	"	1	✓		
3	"	"	"	2	✓		
4	"	"	"	3	✓		
5	"	"	"	4	✓		
6	"	"	"	5	✓		
7	"	"	"	6	✓		Atık kumbarası
8	"	"	"	7	✓		
9	"	"	"	8	✓		
10	"	"	"	2	✓		
11	"	"	"	1	✓		
12	"	"	"	1	✓		
13	"	"	"	1	✓		
14	"	"	"	1	✓		
15	"	"	"	1	✓		
16	"	"	"	1	✓		
17		Adıyaman Kart. Cad.	"	1	✓		
18		"	"	1	✓		
19		"	"	1	✓		
20		"	"	1	✓		
21		"	"	1	✓		
22		"	"	1	✓		Atık kumbarası
23		"	"	1	✓		
24		"	"	1	✓		
25		1359	"	4	✓		
26		"	"	1	✓		
27		"	"	1	✓		Atık kumbarası

EK-9. Afyonkarahisar nüfus bilgileri

İlçelere Göre Afyonkarahisar Nüfusu					
Yıl	İlçe	İlçe Nüfusu	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	Nüfus Yüzdesi
2015	Merkez	283.120	140.828	142.292	39,93%
2015	Sandıklı	55.714	27.113	28.601	7,86%
2015	Dinar	47.312	23.540	23.772	6,67%
2015	Bolvadin	44.550	22.464	22.086	6,28%
2015	Sinanpaşa	40.700	20.150	20.550	5,74%
2015	Emirdağ	37.246	18.627	18.619	5,25%
2015	Şuhut	37.072	18.389	18.683	5,23%
2015	Çay	32.093	15.798	16.295	4,53%
2015	İhsaniye	27.853	13.950	13.903	3,93%
2015	İscehisar	24.310	12.174	12.136	3,43%
2015	Sultandağı	15.541	7.428	8.113	2,19%
2015	Çobanlar	14.069	7.072	6.997	1,98%
2015	Dazkırı	11.010	5.556	5.454	1,55%
2015	Başmakçı	10.286	5.119	5.167	1,45%
2015	Hocalar	10.094	4.977	5.117	1,42%
2015	Bayat	8.055	3.899	4.156	1,14%
2015	Evciler	7.527	3.743	3.784	1,06%
2015	Kızılören	2.463	1.166	1.297	0,35%
2015	TOPLAM	709.015	351.993	357.022	100%

EK-10. Yönetim planı aşamaları eğitim programı

Aşamalar	Mahalle Adı	Eğitimin Hedef Kitleesi	Okul İsimleri	Eğitim Tarihleri (başlangıç-bitiş)	Eğitim Verilecek Yerler	Eğitimin kimler tarafından verileceği	Kullanılacak yöntem	Kullanılacak Materyaller	Eğitim Tekrarlama Periyodu
I. Aşama	Cumhuriyet	Konut - Okul - İşyeri	-Cumhuriyet Anadolu Lisesi -Cumhuriyet Lisesi -Oruçoğlu İ.Ö.O. -Ticaret Meslek ve Anadolu Ticaret Meslek Lisesi -Anadolu Teknik Lise ve Endüstri Meslek Lisesi	Ekim-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Dumlupınar	Konut - Okul - İşyeri	-Afyon Lisesi -Atatürk İ.Ö.O. -İmam Hatip Lisesi -Özel Evim Sevgi Dünyası Anaokulu -Şemseddin Karahisari İ.Ö.O. -Kadınana İ.Ö.O.	Ekim-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Dervişpaşa	Konut - Okul - İşyeri	- Hoca Ahmet Yesevi İ.Ö.O. -Özel Nartanesi Anaokulu	Ekim-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Karaman	Konut - Okul - İşyeri	- Atatürk Lisesi	Ekim-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Ethem Keleşçi (Bol.)	Konut - Okul - İşyeri	-	Ekim-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Aşağı Mah. (Çay)	Konut - Okul - İşyeri	-	Ekim-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir

EK-10. (devam) Yönetim planı aşamaları eğitim programı

1. Aşama	Ece Mah. (Sandıklı)	Konut - Okul - İşyeri	-Hatice Turan Anaokulu - Ali Çetinkaya İ.Ö.O. -Anadolu İmam Hatip Lisesi -Kız Meslek Lisesi	Ekim-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Kurtuluş (Şuh.)	Konut - Okul - İşyeri	-Anadolu Kız Teknik Lisesi	Ekim-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	İncili (Emirdağ)	Konut - Okul - İşyeri	-Aziziye İ.Ö.O. -Gülsüm Hatun Sağlık meslek lisesi -Mithat Paşa İ.Ö.O.	Ekim-Nisan (2010)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Bucak Mah. (Çobanlar)	Konut - Okul - İşyeri	-Ahmet Özyurt İ.Ö.O.	Ekim-Nisan (2010)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Ali Çetinkaya Mah. (Sinanpaşa)	Konut - Okul - İşyeri	-	Ekim-Nisan (2010)	Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Cumhuriyet Mah. (Bayat)	Konut - Okul - İşyeri	-Cumhuriyet İ.Ö.O.	Ekim-Nisan (2010)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Eskihamam Mah. (İscehisar)	Konut - Okul - İşyeri	- İscehisar Çok Programlı Lisesi	Ekim-Nisan (2010)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Cumhuriyet Mah. (İhsaniye)	Konut - Okul - İşyeri	-	Ekim-Nisan (2010)	Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Yeni Mah. (Hocalar)	Konut - Okul - İşyeri	- Hocalar Lisesi	Ekim-Nisan (2010)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir

EK-10. (devam) Yönetim planı aşamaları eğitim programı

2. Aşama	Ali Çetinkaya	Konut - Okul	- Anadolu Öğretmen Lisesi - Emin Murat Özdilek Otl. Turz. Lisesi -Gazi Anadolu Meslek Lisesi -Huriye Aşkar İ.Ö.O. -Nasreddin Hoca Anaokulu -Özel Cihan Anaokulu	Mayıs-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Marulcu	Konut - Okul	-Gedik Ahmet Paşa İ.Ö.O. -Hüseyin Sümer İ.Ö.O.	Mayıs-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Güvenevler	Konut - Okul	- Kocatepe Anadolu Lisesi	Mayıs-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Hacı Mahmut	Konut - Okul	- Dumlupınar İ.Ö.O. - Ali Çetinkaya Kız Meslek Lisesi	Mayıs-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Yenice	Konut - Okul	- Öğretmen Saniye Sayıoğlu İ.Ö.O.	Mayıs-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Sahipata	Konut - Okul	- Salim Pancar İ.Ö.O. - Nurettin Karaman İ.Ö.O. -Yunus Emre İ.Ö.O. -Özel Zafer Fen Lisesi -Özel Zafer İ.Ö.O. -Özel Zafer Lisesi	Mayıs-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Eşrefpaşa	Konut - Okul	- Hisarbank 100. Yıl İ.Ö.O.	Mayıs-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir

EK-10. (devam) Yönetim planı aşamaları eğitim programı

2. Aşama	Kasımpaşa	Konut - Okul	- Kasımpaşa İ.Ö.O.	Mayıs-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Hacı Musa (ŞUH.)	Konut - Okul	-	Mayıs-Ekim	Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Kırkgöz (Bol.)	Konut - Okul	-	Mayıs-Ekim	Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Çakır Mah. (Sandıklı)	Konut - Okul	-Atatürk İ.Ö.O. -Cumhuriyet İ.Ö.O. -Miralay Reşatbey İ.Ö.O. -Mustafa Kemal İ.Ö.O. -Sağlık Meslek Lisesi -Anadolu Öğretmen Lisesi -Sandıklı Lisesi	Mayıs-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Menderes (Emirdağ)	Konut - Okul	-Cumhuriyet İ.Ö.O.	Mayıs-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Orta Mah. (Çay)	Konut - Okul	-	Mayıs-Ekim (2010)	Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Bahçelievler Mah. (Sinanpaşa)	Konut - Okul	-Atatürk İ.Ö.O.	Mayıs-Ekim (2010)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Büyük Mah. (Bayat)	Konut - Okul	-	Mayıs-Ekim (2010)	Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Şahinler Mah. (İhsaniye)	Konut - Okul	-Sağlık Meslek Lisesi	Mayıs-Ekim (2010)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir

EK-10. (devam) Yönetim planı aşamaları eğitim programı

	Sıracapı Mah. (Çobanlar)	Konut - Okul	-Fatih İ.Ö.O.	Mayıs-Ekim (2010)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Fatih Mah. (İscehisar)	Konut - Okul	-Fatih İ.Ö.O.	Mayıs-Ekim (2010)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Şafak Mah. (Hocalar)	Konut - Okul	-Hocalar Y.İ.B.O	Mayıs-Ekim (2010)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
3. Aşama	İstiklal	Konut - Okul	-Ekrem Yavuz İ.Ö.O.	Mayıs-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Kanlıca	Konut - Okul	-Yüksel Varlı İ.Ö.O.	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Örnekevler	Konut - Okul	-Kocatepe İ.Ö.O	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Kocatepe	Konut - Okul	-Kazım Özer İ.Ö.O.	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Gazi	Konut - Okul	-Özel Pembe Mavi Anaokulu -Fatih İ.Ö.O.	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Nazmi Saatçi	Konut - Okul	-Hacı Ahmet Özsoy İ.Ö.O.	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Aksaraylı	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir

EK-10. (devam) Yönetim planı aşamaları eğitim programı

3. Aşama	Nakilci Mah.	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Medli Mah	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Hacı Abdurrahman Mah.	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Hacı Mustafa Mah.	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Hacı Nasuh	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Gökçe	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Sümer	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Zafer	Konut - Okul	-Atatürk Sağlık Meslek Lisesi -Kadaifçioğlu Kız YİBO -Zübeyde Hanım Kız Meslek Lisesi	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Yunus emre	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Pazar (ŞUH.)	Konut - Okul	-Kurtuluş İhsan Küçükarslan İ.Ö.O.	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	İmaref (BOL.)	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir

EK-10. (devam) Yönetim planı aşamaları eğitim programı

3. Aşama	Şirinevler Mah. (Sandıklı)	Konut - Okul	-Anadolu Otelcilik ve Turz. Meslek Lisesi -Mehmet Akif Ersoy İ.Ö.O. -Özel Masal Anaokulu -Özel Sandıklı İ.Ö.O -Zafer İ.Ö.O.	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Yeni (Emirdağ)	Konut - Okul	-Emirdağ İ.Ö.O. -Emirdağ Mesleki ve Teknik Eğitim Merkezi -Emirdağ lisesi -Emirdağ Merkez Anaokulu -Perihan Kemal Çuna Y.İ.B.O.	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Aktaş Mah. (Çay)	Konut - Okul	-Çay İMKB Anadolu Lisesi	Kasım-Nisan (2011)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Hürriyet Mah. (Bayat)	Konut - Okul	-Atatürk İ.Ö.O. -Bayat Çok Programlı Lisesi	Kasım-Nisan (2011)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Hürriyet Mah. (İhsaniye)	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2011)	Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Karadede Mah. (Çobanlar)	Konut - Okul	-Atatürk İ.Ö.O.	Kasım-Nisan (2011)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Selçuklu Mah. (İscehisar)	Konut - Okul	-Selçuklu İ.Ö.O.	Kasım-Nisan (2011)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir

EK-10. (devam) Yönetim planı aşamaları eğitim programı

3. Aşama	Hürriyet Mah. (Hocalar)	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2011)	Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Cumhuriyet Mah. (Sinanpaşa)	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2011)	Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
4. Aşama	Mareşal Fevzi Çakmak	Konut - Okul	-Bayraktepe İ.Ö.O. -Yavuz Selim İ.Ö.O.	Mayıs-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Ali İhsan	Konut - Okul	-Ayşegül Arsoy YİBO -Karahisar İşitme Engelliler İ.Ö.O. -Mareşal Fevzi Çakmak İ.Ö.O.	Mayıs-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Fatih	Konut - Okul	-125. yıl İ.Ö.O. -Osman Attila İ.Ö.O.	Mayıs-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Esentepe	Konut - Okul	-Fatih Lisesi -Hacı Hayriye Özsoy İ.Ö.O. -Nene Hatun Anaokulu	Mayıs-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	İplik(ŞUH.)	Konut - Okul	-Zafer Yolu İ.Ö.O.	Mayıs-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Yıldırım (BOL.)	Konut - Okul	-	Mayıs-Ekim	Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	İstasyonaltı Mah. (Sandıklı)	Konut - Okul	-	Mayıs-Ekim	Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir

EK-10. (devam) Yönetim planı aşamaları eğitim programı

4. Aşama	Yeni Doğan (Emirdağ)	Konut - Okul	-Fatih İ.Ö.O.	Mayıs-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Vakıf Mah. (Çay)	Konut - Okul	-Çay Anadolu Teknik Lisesi ve Endüstri Meslek lisesi	Mayıs-Ekim (2011)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Akpınar Mah. (Sinanpaşa)	Konut - Okul	-27 Ağustos Sinanpaşa İ.Ö.O.	Mayıs-Ekim (2011)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Tepecik Mah. (İscehisar)	Konut - Okul	-İscehisar Mehmet Çakmak Anadolu Lisesi	Mayıs-Ekim (2011)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Yeni Mah. (Bayat)	Konut - Okul	-	Mayıs-Ekim (2011)	Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Işık Mah. (Çobanlar)	Konut - Okul	-Çobanlar Çok Programlı Lise	Mayıs-Ekim (2011)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
	Zafer Mah. (İhsaniye)	Konut - Okul	-İhsaniye İmam Hatip Lisesi -İhsaniye Lisesi	Mayıs-Ekim (2011)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	6 ayda bir
5. Aşama	Veysel Karani	Konut - Okul	-Anafartalar Anadolu Lisesi	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Hoca Ahmet Yesevi	Konut - Okul	-75. Yıl YİBO -Merkez TOKİ İ.Ö.O.	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Beyazıt	Konut - Okul	-Beyazıt İ.Ö.O.	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa

EK-10. (devam) Yönetim planı aşamaları eğitim programı

5. Aşama	Selçuklu	Konut - Okul	-Asım Kocabıyık Anaokulu -Selçuklu İ.Ö.O. -Süleyman Demirel Fen Lisesi -Afyon Milli Piyango Anadolu Lisesi	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Osmangazi	Konut - Okul	-Hüseyin Türkmen İ.Ö.O. -Mehmet Yağcıoğlu İ.Ö.O. -Kocatepe Eğitim Uyg. Ve İş Eğitim Merkezi -Özel Aftyonkarahisar Küçük Şeyler Anaokulu	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Karşıyaka	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Yeşilyurt	Konut - Okul	-Methiye Dumlu İ.Ö.O.	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Orhangazi	Konut - Okul	-Ali Çetinkaya İ.Ö.O.	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Battalgazi	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Ertuğrulgazi	Konut - Okul	-Ertuğrul Gazi İ.Ö.O.	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Hacı Yahya Mah.	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Fakı paşa	Konut - Okul	-Özlem Özyurt İ.Ö.O.	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Barbaros Mah.	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa

EK-10. (devam) Yönetim planı aşamaları eğitim programı

5. Aşama	Hacı Aftal	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Bademli Mah.	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Umurbey	Konut - Okul	-Ali Çetinkaya Kız Meslek Lisesi	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Gazi Paşa (ŞUH.)	Konut - Okul	-Gazi Paşa İ.Ö.O.	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Çay Mah. (Sandıklı)	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	İnkılap Mah. (Emirdağ)	Konut - Okul	-İnkılap İ.Ö.O. -Mehmet Akif Ersoy İ.Ö.O.	Kasım-Nisan	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Şirinevler Mah. (Çay)	Konut - Okul	-Kurtuluş İ.Ö.O.	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Çiğiltepe Mah. (Sinanpaşa)		-Sinanpaşa 75. Yıl Cumhuriyet Sağlık Meslek Lisesi -Sinacanlı Çiğiltepe Çok Programlı Lisesi						
	Zafer Mah. (Çobanlar)	Konut - Okul	-Zafer İ.Ö.O.	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Şirinevler Mah. (İscehisar)	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa

EK-10. (devam) Yönetim planı aşamaları eğitim programı

6. Aşama	Hasan Karaağaç	Konut - Okul	-Özerler İ.Ö.O.	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Hattat Karahisar	Konut - Okul	-Ticaret Borsası İ.Ö.O.	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Hamidiye	Konut - Okul	-27 Ağustos İ.Ö.O.	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Mecidiye	Konut - Okul	-Sahipata İ.Ö.O. -TED Afyon Koleji	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Kayadibi	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Yarenler	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Yunus Emre	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Bedrik	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Camikebir	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Çavuşbaş	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Efecik	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa

EK-10. (devam) Yönetim planı aşamaları eğitim programı

6. Aşama	Çavuşoğlu	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Dairecep	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Hacı Cafer	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Hacı Eyüp	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Hisaraltı	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Karamanoğlu	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Olucak	Konut - Okul	-Hürriyet İ.Ö.O.	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Taşpınar	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Kale	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Karakatip	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Gündoğmuş	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Hacı Nuh	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa

EK-10. (devam) Yönetim planı aşamaları eğitim programı

6. Aşama	Hacı Alioğlu	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Burmalı	Konut - Okul	-	Kasım-Nisan (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Doğancı	Konut - Okul	-Mehmet Akif Ersoy İ.Ö.O.	Nisan-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Kubbeli Mah.	Konut - Okul	-Namık Kemal İ.Ö.O.	Nisan-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Mevlana Mah.	Konut - Okul	-Methiye Dumlu Anaokulu	Nisan-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Taci Ahmet Mah.	Konut - Okul	-	Nisan-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Yukarıpazar	Konut - Okul	-Cumhuriyet İ.Ö.O.	Nisan-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Akmescit Mah.	Konut - Okul	-	Nisan-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Sinanpaşa	Konut - Okul	-	Nisan-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Yenicami	Konut - Okul	-	Nisan-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa

EK-10. (devam) Yönetim planı aşamaları eğitim programı

6. Aşama	Yalı Mah.(ŞUH.)	Konut - Okul	-Cumhuriyet İ.Ö.O.	Nisan-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Cuma Mah. (Sandıklı)	Konut - Okul	-	Nisan-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Eski Kacerli (Emirdağ)	Konut - Okul	-Atatürk İ.Ö.O.	Nisan-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Cedit Mah. (Çay)	Konut - Okul	-Çay Kız Teknik ve Kız Meslek Lisesi	Nisan-Ekim (2012)	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Öğretmenler Mah. (Sinanpaşa)	Konut - Okul	-	Nisan-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Zeybek Mah. (İscehisar)	Konut - Okul	-	Nisan-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa
	Yeni Mah. (Çobanlar)	Konut - Okul	-Çobanlar İ.Ö.O.	Nisan-Ekim	Okul - Hane - Tesisler	ÇEVKO - Birlik - Lisanslı Firmalar	Kapı kapı-seminer-konferans	Broşür-afiş-sticker-sunum	Bir defa

EK-11. 2013 yılı eğitim çalışmaları takvimi

SIRA NO	EĞİTİM VERİLECEK OKUL	Eğitim Yapıldığı Tarih ve Saat	Tel No	Öğrenci Sayısı	Okul Müdürü Ad-Soyad	İmza
	GÜLTEKİN GERİ DÖNÜŞÜM					
1	EMİNE EFİLOĞLU ANAOKULU	22.10.2013-09.00	2169998			
2	BAYRAKTEPE ORTAOKULU	22.10.2013-11.00	2173459			
3	YAVUZ SELİM İLKOKULU	22.10.2013-14.00	2162949			
4	H.HAYRİYE ÖZSOY İLK VE ORTAOKULU	23.10.2013 09.00	2166457			
5	NENE HATUN ANAOKULU	23.10.2013 11.00	2172700			
6	FATİH ANADOLU LİSESİ	23.10.2013 14.00	2162524			
7	YÜKSEL VARLI İLK VE ORTAOKULU	24.10.2013 09.00	2172140			
8	EKREM YAVUZ İLK VE ORTAOKULU	24.10.2013 11.00	2165612			
9	KAFALİFCİOĞLU İLK VE ORTAOKULU	24.10.2013 14.00	2166463			
10	H. SÜMER ORTAOKULU VE İMAMHATİP ORTAOKULU	25.10.2013 09.00	2136654			
11	TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ	25.10.2013 11.00	2139206			
12	ÖZLEM ÖZYURT ORTAOKULU	25.10.2013 14.00	2136021			
13	CUMHURİYET İLKOKULU	28.10.2013 09.00	2132968			
14	NAMİK KEMAL İLKOKULU	28.10.2013 11.00	2151556			
15	GEDİKAHMET PAŞA İLKOKULU	28.10.2013 14.00	2133955			
16	CUMHURİYET ANADOLU LİSESİ	30.10.2013 09.00	2131545			
17	MERKEZ TİCARET MESLEK LİSESİ	30.10.2013 11.00	2139417			
18	ORUÇOĞLU İLK VE ORTAOKULU	30.10.2013 14.00	2135398			

EK-11. (devam) 2013 yılı eğitim çalışmaları takvimi

19	SALİM PANCAR İLKOKULU	31.10.2013 09.00	2234309			
20	NURETTİN KARAMAN İLKOKULU	31.10.2013 11.00	2133183			
21	ÖZEL ZAFER FEN LİSESİ - ZAFER LİSESİ	31.10.2013 14.00	2231610			
22	HURİYE AŞKAR ORTAOKULU	01.11.2013 09.00	2147114			
23	ÖĞRETMEN SANİYE SAYIOĞLU İLKOKULU	01.11.2013 11.00	2130987			
24	ZÜBEYDE HANIM KIZ TEK. VE MESLEK LİSESİ	01.11.2013 14.00	2169213			
25	NASRETTİN HOCA ANAOKULU	04.11.2013 09.00	2291130			
26	ÖZEL DEĞİŞİM ANAOKULU	04.11.2013 11.00	2293010			
27	ÖZEL NAR TANESİ ANAOKULU	04.11.2013 14.00	2140417			
28	ASIM KOCABİYİK ANAOKULU	05.11.2013 09.00				
29	SÜLEYMAN DEMİREL FEN LİSESİ	05.11.2013 11.00	2291774			
30	ATATÜRK ANADOLU SAĞLIK MESLEK LİSESİ	05.11.2013 14.00	2293518			
31	MEHMET YAĞCIOĞLU İLK VE ORTAOKULU	06.11.2013 09.00	2293255			
32	NURTEN TELEK İLKOKULU	06.11.2013 11.00	2291910			
33	HÜSEYİN TÜRKMEN İLKOKULU	06.11.2013 14.00	2294483			
34	METHİYE DURLU ORTAOKULU	07.11.2013 09.00	2293824			
35	UYDUKENT KIZ TEKNİK VE MESLEK LİSESİ	07.11.2013 11.00	2295444			
36	ERTUĞRUL GAZİ İLK VE ORTAOKULU	07.11.2013 14.00	2293040			
37	TOKİ SOSYAL BİLİMLER LİSESİ	08.11.2013 09.00	2463025			
38	TED KOLEJİ	08.11.2013 11.00	2463141			
39	KOCATEPE ÖZEL EĞT. UYG. MRK. I.II. KADEME	08.11.2013 14.00	2294168			

EK-11. (devam) 2013 yılı eğitim çalışmaları takvimi

40	SELÇUKLU İLK VE ORTAOKULU	11.11.2013 09.00	2291898			
41	ERTUĞRUL GAZİ İLK VE ORTAOKULU	11.11.2013 11.00	2293040			
42	ALİ ÇETİNKAYA İLK VE ORTAOKULU	11.11.2013 14.00	2293333			
43	ALİ ÇAĞLAR ANADOLU LİSESİ	12.11.2013 09.00	2293473			
44	OSMANGAZİ ANADOLU LİSESİ	12.11.2013 11.00	2291676			
45	NERİMAN İBRAHİM KÜÇÜKKURT ORTAOKULU	12.11.2013 14.00	2901234			
	ÇAĞDAŞ GERİ DÖNÜŞÜM					
46	ÖZEL AFYON GÜLBAHÇESİ ANAOKULU	13.11.2013 09.00	2162233			
47	ÖZEL AYŞECİK ÖMERCİK ANAOKULU	13.11.2013 11.00	2163988			
48	ÖZEL ŞİRİNCEM ANAOKULU	13.11.2013 14.00	2293940			
49	TOKİ FATMA ALİYE HANIM ANAOKULU	14.11.2013 09.00	2187208			
50	EMİR MURAT ÖZDİLEK OTELCİLİK VE TURİZM MES. LİSESİ	14.11.2013 11.00	2135008			
51	GAZİ TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ	14.11.2013 14.00	2131185			
52	AFYONKARAHİSAR ANADOLU ÖĞRETMEN LİSESİ	15.11.2013 09.00	2135600			
53	ATATÜRK ANADOLU LİSESİ	15.11.2013 11.00	2135436			
54	HOCA AHMET YESEVİ İLK VE ORTAOKULU	15.11.2013 14.00	2131971			
55	EVİM SEVGİ DÜNYASI ANAOKULU	18.11.2013 09.00	2135354			
56	M.FEVZİ ÇAKMAK İLK VE ORTAOKULU	18.11.2013 11.00	2172118			
57	KARAHİSAR İŞİTME ENGELLİLER İLK VE ORTAOKUL	18.11.2013 14.00	2161070			

EK-11. (devam) 2013 yılı eğitim çalışmaları takvimi

58	AYŞEGÜL ARSOY YATILI BÖLGE İLK VE ORTAOKULU	19.11.2013 09.00	2173676			
59	FATİH İLKOKULU	19.11.2013 11.00	2164208			
60	HACI AHMET ÖZSOY ORTAOKULU	19.11.2013 14.00	2162260			
61	KAZIM ÖZER İLKOKULU	20.11.2013 09.00	2164777			
62	HİSARBANK 100.YIL İLK VE ORTAOKULU	20.11.2013 11.00	2167175			
63	BEYAZIT İLK VE ORTAOKULU	20.11.2013 14.00	2185064			
64	125.YIL İLK VE ORTAOKULU	21.11.2013 09.00	2176867			
65	OSMAN ATILLA İLK VE ORTAOKULU	21.11.2013 11.00	2168654			
66	AFYONKARAHİSAR ANAFARTALAR ANADOLU LİS.	21.11.2013 14.00	2185052			
67	ALİÇETİNKAYA KIZ TEKNİK VE MESLEK LİSESİ	22.11.2013 09.00	2135676			
68	DUMLUPINAR İLK VE ORTAOKULU	22.11.2013 11.00	2151611			
69	27 AĞUSTOS İLKOKULU	22.11.2013 14.00	2130775			
70	HÜRRİYET İLKOKULU	25.11.2013 09.00	2130266			
71	MEHMET AKİF ERSOY ORTAOKULU	25.11.2013 11.00	2137486			
72	KASIMPAŞA İLKOKULU	25.11.2013 14.00	2130739			
73	SAHİPATA İLKOKULU	26.11.2013 09.00	2139537			
74	TİCARET BORSASI İLK VE ORTAOKULU	26.11.2013 11.00	2136474			
75	ŞEMSETTİN KARAHİSARİ ORTAOKULU	26.11.2013 14.00	2139550			
76	ATATÜRK İLKOKULU	27.11.2013 09.00	2146456			
77	KOCATEPE İLK VE ORTAOKULU	27.11.2013 11.00	2168222			
78	KOCATEPE ANADOLU LİSESİ	27.11.2013 14.00	2169426			

EK-11. (devam) 2013 yılı eğitim çalışmaları takvimi

79	ÖZERLER ORTAOKULU	02.12.2013 09.00	2136021			
80	ÖZEL OSMANBEY İLK- ORTA VE ANAOKULU	02.12.2013 14.00	2464646			
81	KADINANA İMAMHATİP ORTAOKULU	02.12.2013 10.30	2139764			
82	75.YIL YATILI BÖLGE ORTAOKULU	29.11.2013 09.00	2185236			
	TOPLAM ÖĞRENCİ SAYISI			6110		



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : DEMİRKOL, Denizer
 Uyuğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 13.01.1982, Doğan
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 0 (532) 382 28 14
 e-mail : denizerdemirkol@hotmail.com



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi / Çevre Müh. A.B.D.	Devam Ediyor
Lisans	Selçuk Üniversitesi/ Çevre Mühendisliği	2007
Lise	Afyon Cumhuriyet Lisesi	2000

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2015-Halen	Afyonkarahisar İl Özel İdaresi	Çevre Mühendisi
2008-2015	Bilal Gültekin Ambalaj Atıkları Toplama Ayırma Tesisi	Çevre Mühendisi

Yabancı Dil

İngilizce

Yayımlar

-

Hobiler

Yüzme, Futbol, Müzik



GAZİ GELECEKTİR..