

**AFYONKARAHİSAR ŞEHİR MERKEZİ GÜRÜLTÜ
HARİTASININ OLUŞTURULMASI VE GÜRÜLTÜNÜN
İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Aykan AKÇA

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Mevlüt DOĞAN
FİZİK ANABİLİM DALI**

EYLÜL 2009

Bu tez çalışması 08-FENED-06 numaralı proje ile BAPK tarafından desteklenmiştir.

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**AFYONKARAHİSAR ŞEHİR MERKEZİ GÜRÜLTÜ
HARİTASININ OLUŞTURULMASI ve GÜRÜLTÜNÜN İNSAN
SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

Aykan AKÇA

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Mevlüt DOĞAN
FİZİK ANABİLİM DALI**

EYLÜL 2009

ONAY SAYFASI

Doç. Dr. Mevlüt DOĞAN danışmanlığında,
Aykan AKÇA tarafından hazırlanan

.....
başlıklı bu çalışma lisansüstü eğitim ve öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri
uyarınca

...../...../.....

tarihinde aşağıdaki jüri tarafından

..... Anabilim Dalında

..... tezi olarak oybirliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı, SOYADI

İmza

Başkan

Üye

Üye

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetin Kurulu'nun

...../...../..... tarih ve

..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr.
Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksel lisans tezi

Afyonkarahisar Şehir Merkezi Gürültü Haritasının Oluşturulması Ve Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerine Etkisi

Aykan AKÇA

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Fizik Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Mevlüt DOĞAN

Gürültü; insanlarda işitme duyusu ve algılamayı olumsuz etkileyen, fizyolojik ve psikolojik bozukluklara yol açan, iş performansını azaltan, çevrenin huzur ve sakinliğini yok ederek niteliğini değiştiren önemli bir çevre kirliliği türüdür. Gürültünün insanlar üzerinde fizyolojik etkilerinin olduğu birçok bilimsel çalışmalar ile ispat edilmiştir. Bu etkilerin başlıcaları stres, kan basıncında artış, kalp atışlarının ve kan dolaşımının değişmesi ve uykusuzluk olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışmada Afyonkarahisar şehrindeki gürültünün yüksek olduğu bölgelerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ölçümler Afyonkarahisar şehir merkezinde 3 farklı metot kullanılarak yapılmıştır. Gürültü verileri bu yöntemlerle elde edilmiştir. Ölçülen trafik gürültü seviyeleri, var olan ve yeni metotlar uygulanarak tamamlanmıştır. Ölçümler gürültü haritasında görülen noktalarda sabah ve akşam yapılmıştır.

Ölçümler sonucunda, Afyonkarahisar ilindeki şehir trafiğinden kaynaklanan gürültü düzeylerinin, insan sağlığını etkileyecek düzeyde ve “Gürültü Kontrol Yönetmeliğinde” verilen sınır değerinden yüksek olduğu belirlenmiştir. Buna paralel olarak yerleşim bölgelerinde yaşayanların rahatsızlık düzeyleri de yükselmiştir.

2009, 271 sayfa

Anahtar kelimeler; Gürültü, gürültü haritası, gürültü metotları, Afyonkarahisar, trafik gürültüsü

ABSTRACT

M. Sc. Thesis

Forming Afyonkarahisar City Center Noise Pollution Map And The Effects Of Noise
Pollution On Human Health

Aykan AKÇA

Afyon Kocatepe University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Physics

Supervisor: Prof. Dr. Mevlüt DOĞAN

Noise is an important type of environmental pollution affecting people's hearing and perception negatively, causing psychological and physiological disorders, decreasing work performance, altering the characteristics of the environment by destroying its peace and quietness. By many scientific studies it is determined that noise has physiological effects on humans. These main effects are stress, increase of blood pressure, difference at heart beats and blood circulation and insomnia.

This work was aimed to study local measurement of high level noisy places in the city of Afyonkarahisar, Turkey. Measurements have been done using 3 different methods around the noise center. The models have been validated against the noise data. Measured traffic noise levels have been compared with predictions using the new models and some existing ones. Measurements have been done in the morning and the evening and noise map has been produced by results of these data.

As a result of this study, it has been found that the noise level caused by city traffic in Afyonkarahisar are at a level affecting human health and above the designated maximum value proposed by "Noise Control Regulation" and accordingly the disturbance level of the residents has also risen.

2009, 271 pages

Keywords; Noise, noise map, noise methods, Afyonkarahisar, traffic noise

TEŞEKKÜR

Tez konumun belirlenmesinde ve çalışmalarımın her aşamasında yardımlarını esirgemeyen, değerli fikir ve katkılarıyla ışık tutan ve yönlendiren danışman hocam Sayın Prof. Dr. Mevlüt DOĞAN’a, gürültü haritalarının bilgisayar ortamında oluşturulmasında yardımcı olan hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Saffet ERDOĞAN’a ve deneyimlerinden faydalandığım hocam Öğretim Görevlisi Sayın Ahmet DENİZ’e, ve çalışmalarım boyunca bana yol gösteren tüm hocalarıma, bugüne kadar her konuda beni destekleyen aileme, ayrıca “Afyonkarahisar gürültü kirliliğinin ölçümü ve gürültü haritasının oluşturulması” adlı ve 08-FENED-06 nolu proje paralelinde bu tez projemi destekleyen AKÜ, BAPK’e en içten teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Gürültü ölçümüne katılan Serhat Burak HERSAT, Kemal ERÇOLAK, Çağrı YÜCEL, Göksel ÇELİK, Mustafa TOKAÇ, Semih ERDOĞAN, Sadık ALÇIK, Ali Engin AKSOY, Mert TAN, Şahin ERMEÇ, Hatice KARAYİĞİT, Özgün BALCI, Onur YALÇIN, Alev HALAÇOĞLU, Ramazan KESER, Olcay IRMAK, Talha ARIKAN, Volkan TUNÇDÖKEN, Serkan TAMER, Resul AKPINAR, Burhan MUSLU, Meftun ÇALIŞKAN, Ali KOYUN, Oğuz AKSOY, Zeynel GÜZEN, Bekir DEVECİ, Recep ŞENTÜRK, Mesut YALÇIN, Harun ERCAN, Hakan DEVECİ, Adem SIRTAS, İsa YILMAZ, Ayhan ÇELİK’e, katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Aykan AKÇA

Afyonkarahisar, 2009

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xxi
1. GÜRÜLTÜNÜN TARİHSEL GELİŞİMİ.....	1
1.2. Gürültü İle İlgili Yapılan Çalışmalar	2
1.3. Giriş.....	5
2. SES ve GÜRÜLTÜ	6
2.1. Ses	6
2.1.1. Desibel (dB) ve Ses Basınç Düzeyi	7
2.1.2. Ses Şiddeti ve Ses Şiddeti Düzeyi	8
2.2. Gürültü	9
2.3. Ses İle Gürültü Arasındaki Fark.....	10
2.4. Gürültünün Sınıflandırılması	11
2.4.1. Frekans Dağılımına Göre Gürültü Türleri	11
2.4.2. Zamana Bağlı Olan Gürültü Türleri	11
2.5. Gürültü Kaynakları.....	12
2.5.1. Trafik Gürültüsü	12
2.5.1.1. Kara Yolu Çevresel Gürültü Kriterleri	13
2.5.2. Endüstri Gürültüsü.....	14
2.5.3. İnşaat ve Ticari Amaçlı Gürültüler	14
2.5.4. Rekreasyon Gürültüleri.....	15
2.6. Gürültü Kontrolü.....	15
2.7. Gürültü Kirliliği	17
2.7.1. Gürültü Standartları	18
2.7.2. Gürültü Düzeyi ile Etkilenim Zamanı Arasındaki İlişki.....	18
2.8. Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri.....	19
2.8.1. Geçici İşitme Kaybı	21
2.8.2. İletişimin Engellenmesi ve Algılama Bozuklukları.....	21
2.8.3. Gürültünün Diğer Vücut Fonksiyonlarına Etkisi.....	23
2.8.4. Gürültü, Kulaklar ve İşitmenin Korunması	24
3. MATERYAL VE METOT	26
3.1. Gürültünün Ölçülmesi.....	26
3.1.1. Gürültü Seviyesi Ölçüm Cihazları.....	26

3.1.2. Gürültü Dozimetresi	26
3.1.3. Serbest-Geçiş Metodu (coast-by method)	27
3.2. Çalışma Alanının Tanımlanması	27
3.3. Ölçüm Noktalarının Belirlenmesi	28
3.4. Ölçüm Alma ve Uygulama Metotları	29
3.4.1. Eş Zamanlı Gürültü Metodu	30
3.4.2. Eş Zamanlı Dairesel Metot	31
3.4.3. Eş Zamanlı Üçgen Metodu	32
3.5. Ölçümde Kullanılan Cihazın Tanıtımı	34
3.6. Ölçümde Kullanılan Bilgisayar Programları	34
4. GÜRÜLTÜ ÖLÇÜM SONUÇLARI	35
4.1. 2007 Yılına Ait Afyonkarahisar Şehir Merkezi Genel Gürültü Ölçüm Sonuçları ve Ayrıntılı Gürültü Haritasının Verilmesi	35
4.2. 2008 Yılına Ait Afyonkarahisar Şehir Merkezi Genel Gürültü Ölçüm Sonuçları ve Ayrıntılı Gürültü Haritasının Verilmesi	134
4.3. Afyonkarahisar Genel Gürültü Haritasına Göre Gürültünün Yüksek Olduğu Bölgelerin Özel Analizleri	166
4.3.1. Ambar Yolu Yeşil Yol Kavşak Verileri	166
4.3.1.1 A-B-C-D Güzargahları Göbek Noktaları için Sonuç ve Değerlendirmeler	167
4.3.1.2 A-B-C-D Güzargahlarının 15. Metreleri İçin Sonuç Ve Değerlendirmeler	172
4.3.1.3 A-B-C-D Güzargahlarının 30. Metreleri için Sonuç ve Değerlendirmeler	177
4.3.1.4 A-B-C-D Güzargahlarının 45. Metreleri için Sonuç ve Değerlendirmeler	182
4.3.1.5 A-B-C-D Güzargahlarının 60. Metreleri için Sonuç ve Değerlendirmeler	186
4.3.1.6 A-B-C-D Güzargahlarının 75. Metreleri için Sonuç ve Değerlendirmeler	191
4.3.2. Ambaryolu- Garaj Kavşağı Yüksekliklere Göre Ölçümler	196
4.3.3. Maliye Kavşağı Sonuç ve Değerlendirmeler	229
4.3.4. Ambaryolu-İsmet İnönü-Kurtuluş Caddesi Sonuç ve Değerlendirmeler	235
4.3.5. Ambaryolu-Yeşilyol Kesişim Kavşağı Sonuç ve Değerlendirmeler	257
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	266
6. KAYNAKLAR	268
7. ÖZGEÇMİŞ	271

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

1. Simgeler

dB (A)	A ağırlıklı desibel
dB	Desibel
Dk	Dakika
Hz	Hertz (Frekans)
L_{gece}	Gece ortalama ses seviyesi
L_{eq}	Eşdeğer sürekli ses
$L_{gündüz}$	Gündüz ortalama ses seviyesi
L_{max}	Maksimum gürültü seviyesi
L_{min}	Minimum gürültü seviyesi
L_p	Ses basınç seviyesi
m	Metre
ω	Açısal Frekans

2. Kısaltmalar

B.M.I.	Bundesministerium des inndern
B.M.U.	Bundesminister für umwelt, naturschutz und reaktorsicherheit

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1 Dalga boyu-frekans ilişkisi.	6
Şekil 2.2 McFarland ve arkadaşlarının yaptığı çalışmadaki sokak gürültüsü ile çocukların okuma yeterliliği seviye ilişkisini belirten grafik (McFarland et al., 1977).	22
Şekil 3.1 Afyonkarahisar şehir görüntüsü.	27
Şekil 3.2 Afyonkarahisar şehir merkezi ölçüm noktaları.	28
Şekil 3.3 Ölçüm noktasına yerleştirilen gürültü ölçüm cihazının konumu.	29
Şekil 3.4 Gürültü ölçüm cihazı ile verilerin alınışı.	30
Şekil 3.5 Eş zamanlı ölçüm metodunun şematik görüntüsü.	31
Şekil 3.6 Eş zamanlı dairesel ölçüm metodunun şematik görüntüsü.	32
Şekil 3.7 Eş zamanlı ölçüm yapılan caddelerin şematik görüntüsü.	33
Şekil 3.8 Gürültü ölçüm cihazının markası, modeli ve cihazın ekranı.	33
Şekil 4.1 2007 yılı Afyonkarahisar genel gürültü haritası.	37
Şekil 4.2 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı 08.00 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	38
Şekil 4.3 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı 08.00-10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	39
Şekil 4.4 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı 16.00-18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	41
Şekil 4.5 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı 08.00 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	42

Şekil 4.6 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı 10.00 - 12.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	43
Şekil 4.7 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı 14.00 - 16.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	44
Şekil 4.8 Kurtuluş Caddesi - Müze Durağı 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	45
Şekil 4.9 Kurtuluş Caddesi - Müze Durağı 07.30 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	47
Şekil 4.10 Kurtuluş Caddesi - Müze Durağı 10.30 - 13.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	48
Şekil 4.11 Toprak Mahsülleri Ofisi önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	49
Şekil 4.12 Toprak Mahsülleri Ofisi önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	50
Şekil 4.13 Garaj önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	52
Şekil 4.14 Garaj önü 14.00 - 16.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	53
Şekil 4.15 Devlet Hastanesi önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	54
Şekil 4.16 Devlet Hastanesi önü 07.30 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	55
Şekil 4.17 Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı 08.00 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	57
Şekil 4.18 Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı 12.00 - 14.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	58

Şekil 4.19 Yeşil Yol - Ambar Yolu kavşağı 14.00 - 16.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	59
Şekil 4.20 Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı 16.00 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	60
Şekil 4.21 Şemsettin Karahisari İlk Öğretim Okulu 10.00 - 12.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	62
Şekil 4.22 Şemsettin Karahisari İlk Öğretim Okulu 08.00 - 10.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği	63
Şekil 4.23 Şuhut Kavşağı 08.00 - 10.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	64
Şekil 4.24 Şuhut Kavşağı 10.30 - 13.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	65
Şekil 4.25 Şuhut Kavşağı 15.30 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	67
Şekil 4.26 Şuhut Kavşağı 13.00 - 15.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	68
Şekil 4.27 Şuhut Kavşağı 13.00 - 15.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	69
Şekil 4.28 Şuhut Kavşağı 15.30 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	70
Şekil 4.29 Şuhut Kavşağı 15.30 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	72
Şekil 4.30 Şuhut Kavşağı 10.30 - 13.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	73
Şekil 4.31 Şuhut Kavşağı 10.30 - 13.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	74
Şekil 4.32 Müze-Sağlık Ocağı 15.30 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	75
Şekil 4.33 Müze-Sağlık Ocağı 08.30 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	77

Şekil 4.34 Yoğurt Pazarı-Kırker Gıda önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	78
Şekil 4.35 Yoğurt Pazarı-Kırker Gıda önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	79
Şekil 4.36 T.C Ziraat Bankası Karşısı 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	80
Şekil 4.37 T.C Ziraat Bankası Karşısı 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	82
Şekil 4.38 Anıt Park önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	83
Şekil 4.39 Anıt Park önü 16.00 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	84
Şekil 4.40 Demir Yalağan önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	85
Şekil 4.41 Demir Yalağan önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	87
Şekil 4.42 Halk Bankası önü 12.00 - 14.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	88
Şekil 4.43 Halk Bankası önü 16.00 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	89
Şekil 4.44 Fıratpen Karşısı 07.45 - 10.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	90
Şekil 4.45 Fıratpen Karşısı 16.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	92
Şekil 4.46 Emniyet Müdürlüğü önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	93
Şekil 4.47 Emniyet Müdürlüğü önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	94
Şekil 4.48 Gar Kavşağı 10.00 - 12.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	95

Şekil 4.49 Gar Kavşağı 14.00 - 16.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	97
Şekil 4.50 Gar Kavşağı 08.00 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	98
Şekil 4.51 Gar Kavşağı 16.00 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	99
Şekil 4.52 Gar Kavşağı 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	100
Şekil 4.53 İlter Ekmek Fırını önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	102
Şekil 4.54 İlter Ekmek Fırını önü 07.30 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	103
Şekil 4.55 Stadyum önü 07.30 - 09.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	104
Şekil 4.56 Stadyum önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	105
Şekil 4.57 Müze Kavşağı-Ördek Camii önü verileri 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	107
Şekil 4.58 Müze Kavşağı-Ördek Camii önü verileri 13.00 - 15.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	108
Şekil 4.59 Kelebek Mobilya önü 16.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	109
Şekil 4.60 Kelebek Mobilya önü 07.30 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	110
Şekil 4.61 Paşalar önü-Mecidiye 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	112
Şekil 4.62 Paşalar önü-Mecidiye 16.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	113

Şekil 4.63 Mecidiye -Sülün Camii 07.45 - 10.15 saatleri arası önü gürültü ölçümlerinin grafiği.....	114
Şekil 4.64 Mecidiye -Sülün Camii 16.30 - 19.00 saatleri arası önü gürültü ölçümlerinin grafiği.....	115
Şekil 4.65 Eski Garanti Bankası önü 12.00 - 14.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	117
Şekil 4.66 Eski Garanti Bankası önü 16.00 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	118
Şekil 4.67 İmaret Camii önü 07.30 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	119
Şekil 4.68 İmaret Camii önü 16.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	120
Şekil 4.69 Afyon Lisesi önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	122
Şekil 4.70 Afyon Lisesi önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	123
Şekil 4.71 Atatürk ilk Öğretim Okulu önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	124
Şekil 4.72 Atatürk ilk Öğretim Okulu önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	125
Şekil 4.73 Kadınana İlk Öğretim Okulu önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	128
Şekil 4.74 Kadınana İlk Öğretim Okulu önü 16.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	129
Şekil 4.75 Mezarlık önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	130

Şekil 4.76 Mezarlık önü 16.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	131
Şekil 4.78 Maliye Kavşağı 16.00 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği ..	133
Şekil 4.79a 2008 Yılı Afyonkarahisar şehir merkezi genel gürültü haritası (sabah). ..	135
Şekil 4.79b 2008 Yılı Afyonkarahisar şehir merkezi genel gürültü haritası (akşam)..	136
Şekil 4.80 Afyon Lisesi önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	138
Şekil 4.81 Araştırma Hastanesi önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	139
Şekil 4.82 Atatürk İlk Öğretim Okulu sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	141
Şekil 4.83 Cine Tel önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	142
Şekil 4.84 Demiryalağan önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	143
Şekil 4.85 Devlet Hastanesi önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.30 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	145
Şekil 4.86 Fortis Bank önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	146
Şekil 4.87 İlter Ekmek önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	147
Şekil 4.88 İmaret Camii önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	149

Şekil 4.89 Kadınana İlk Öğretim Okulu sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	150
Şekil 4.90 Köy Hizmetleri önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	151
Şekil 4.91 Müze önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	153
Şekil 4.92 Garaj önü sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği..	154
Şekil 4.93 Emniyet Müdürlüğü önü sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.	155
Şekil 4.94 Eski Yoğurt Pazarı verileri sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	157
Şekil 4.95 Stadyum Kavşağı sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	158
Şekil 4.96 Şuhut Kavşağı sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	159
Şekil 4.97 Türk Telekom önü sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	161
Şekil 4.98 Toprak Mahsulleri Ofisi önü sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	162
Şekil 4.99 Mezarlık önü sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	163
Şekil 4.100 Kelebek önü sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	164

Şekil 4.101 T.C Ziraat Bankası karşısı sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 16.30 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.....	165
Şekil 4.102 Ambar Yolu-Yeşil Yol keşim noktasında alınan ölçüm noktaları.	167
Şekil 4.103 Göbek noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	168
Şekil 4.104 Göbek noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	169
Şekil 4.105 Göbek noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	170
Şekil 4.106 Göbek noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	171
Şekil 4.107 A yönündeki 15 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	173
Şekil 4.108 B yönündeki 15 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	174
Şekil 4.109 C yönündeki 15 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	175
Şekil 4.110 D yönündeki 15 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri	176
Şekil 4.111 A yönündeki 30 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	178
Şekil 4.112 B yönündeki 30 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	179

Şekil 4.113 C yönündeki 30 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	180
Şekil 4.114 D yönündeki 30 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	181
Şekil 4.115 A yönündeki 45 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	182
Şekil 4.116 B yönündeki 45 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	183
Şekil 4.117 C yönündeki 45 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	184
Şekil 4.118 D yönündeki 45 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	185
Şekil 4.119 A yönündeki 60 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	187
Şekil 4.120 B yönündeki 60 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	188
Şekil 4.121 C yönündeki 60 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	189
Şekil 4.122 D yönündeki 60 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	190
Şekil 4.123 A yönündeki 75 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	192
Şekil 4.124 B noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	193

Şekil 4.125 C yönündeki 75 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	194
Şekil 4.126 D yönündeki 75 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.	195
Şekil 4.127 Ambar yolu ile garaj kavşağı kesişim noktası görünüşü.....	196
Şekil 4.128. Ambar Yolu-Garaj Kavşağı ölçüm alınan yerleşim yeri.....	197
Şekil 4.129 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 grafiği.....	199
Şekil 4.130 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 grafiği.....	200
Şekil 4.131 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 grafiği.....	201
Şekil 4.132 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 grafiği.....	202
Şekil 4.133 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 grafiği.....	203
Şekil 4.134 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.	206
Şekil 4.135 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.	207
Şekil 4.136 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.	208
Şekil 4.138 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.	210
Şekil 4.139 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.	212
Şekil 4.140 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.	213
Şekil 4.141 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.	214
Şekil 4.142 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.	215
Şekil 4.143 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.	216

Şekil 4.144 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.....	218
Şekil 4.145 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.....	219
Şekil 4.146 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.....	220
Şekil 2.147 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.....	221
Şekil 4.148 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.....	222
Şekil 4.149 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.....	224
Şekil 4.150 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.....	225
Şekil 4.151 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.....	226
Şekil 4.152 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.....	227
Şekil 4.153 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.....	228
Şekil 4.154 Maliye kavşağı görünüşü.	229
Şekil 4.155 Maliye Kavşağı gürültü ölçümlerinin grafiği.....	231
Şekil 4.156 Maliye Kavşağı gürültü ölçümlerinin grafiği.....	232
Şekil 4.157 Maliye Kavşağı gürültü ölçümlerinin grafiği.....	233
Şekil 4.158 Maliye Kavşağı gürültü ölçümlerinin grafiği.....	234
Şekil 4.160 Kurtuluş caddesi- İsmet İnönü kesişim kavşağı görünüşü.....	235
Şekil 4.161 Ambaryolu-İsmet İnönü-Kurtuluş Caddesi üzerinde alınan ölçüm noktaları.	236
Şekil 4.162 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.	238
Şekil 4.163 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.	240

Şekil 4.164 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.	241
Şekil 5.166 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.	243
Şekil 4.167 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.	245
Şekil 4.169 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.	247
Şekil 4.170 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.	248
Şekil 4.171 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.	250
Şekil 4.172 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.	251
Şekil 4.173 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.	252
Şekil 4.174 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü	253
Şekil 4.175 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.	255
Şekil 4.176 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.	256
Şekil 4.177 Ambaryolu-Yeşilyol kesişim kavşağı ölçüm noktaları.	257
Şekil 4.178 Ambar Yolu-Yeşil Yol 1. Daire bölgesi (sabah) gürültü ölçümlerinin grafiği.....	260
Şekil 4.179 Ambar Yolu-Yeşil Yol 1. Daire bölgesi (akşam) gürültü ölçümlerinin grafiği.....	261
Şekil 4.180 Ambar Yolu-Yeşil Yol 2. Daire bölgesi (sabah) gürültü ölçümlerinin grafiği.....	262
Şekil 4.181 Ambar Yolu-Yeşil Yol 2. Daire bölgesi (akşam) gürültü ölçümlerinin grafiği.....	263

Şekil 4.182 Ambar Yolu-Yeşil Yol 3. Daire bölgesi (sabah) gürültü ölçümlerinin grafiği..... 264

Şekil 4.183 Ambar Yolu-Yeşil Yol 3. Daire bölgesi (akşam) gürültü ölçümlerinin grafiği..... 265

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1 Kara yolu çevresel gürültü sınır değerleri.....	13
Çizelge 2.2 Gürültü kontrol yönetmeliği 11 Aralık 1986 tarih ve 19308 sayılı resmi gazetede belirtilen çeşitli endüstriyel işyeri gürültü seviyeleri.....	14
Çizelge 2.3 Gürültü kontrol yönetmeliğinde belirtilen kulak sağlığı.....	20
Çizelge 4.1 2007 yılı Afyonkarahisar genel gürültü verileri.....	36
Çizelge 4.2 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı verileri (1. numaralı nokta).	38
Çizelge 4.3 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı verileri (1. numaralı nokta).	39
Çizelge 4.4 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı verileri (1. numaralı nokta).	41
Çizelge 4.5 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı verileri (1. numaralı nokta).	42
Çizelge 4.6 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı verileri (1. numaralı nokta).	43
Çizelge 4.7 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı verileri (1. numaralı nokta).	44
Çizelge 4.8 Kurtuluş Caddesi - Müze Durağı verileri (2. numaralı nokta).	45
Çizelge 4.9 Kurtuluş Caddesi - Müze Durağı verileri (2. numaralı nokta).	47
Çizelge 5.10 Kurtuluş Caddesi - Müze Durağı verileri (2. numaralı nokta).	48
Çizelge 4.11 Toprak Mahsülleri Ofisi önü-verileri (3. numaralı nokta).	49
Çizelge 4.12 Toprak Mahsülleri Ofisi önü-verileri (3. numaralı nokta).	50
Çizelge 4.13 Garaj önü verileri (4. numaralı nokta).....	52
Çizelge 4.14 Garaj önü verileri (4. numaralı nokta).....	53

Çizelge 4.15 Devlet Hastanesi önü verileri (5. numaralı nokta).	54
Çizelge 4.16 Devlet Hastanesi önü verileri (5. numaralı nokta).	55
Çizelge 4.17 Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı (6. numaralı nokta).	57
Çizelge 4.18 Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı (6. numaralı nokta).	58
Çizelge 4.19 Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı (6. numaralı nokta).	59
Çizelge 4.20 Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı (6. numaralı nokta).	60
Çizelge 4.21 Şemsettin Karahisari İlk Öğretim Okulu önü (7. numaralı nokta).....	62
Çizelge 4.22 Şemsettin Karahisari İlk Öğretim Okulu önü (8. numaralı nokta).....	63
Çizelge 4.23 Şuhut kavşağı verileri (8. numaralı nokta).	64
Çizelge 4.24 Şuhut Kavşağı verileri (8. numaralı nokta).	65
Çizelge 4.25 Şuhut Kavşağı verileri (8. numaralı nokta).	67
Çizelge 4.26 Şuhut Kavşağı verileri (8. numaralı nokta).	68
Çizelge 4.27 Şuhut Kavşağı verileri (8. numaralı nokta).	69
Çizelge 4.28 Şuhut Kavşağı verileri (8. numaralı nokta).	70
Çizelge 4.29 Şuhut Kavşağı verileri (8. numaralı nokta).	72
Çizelge 4.30 Şuhut Kavşağı verileri (8. numaralı nokta).	73
Çizelge 4.31 Şuhut Kavşağı (8. numaralı nokta).....	74
Çizelge 4.32 Müze-Sağlık Ocağı verileri (9. numaralı nokta).	75
Çizelge 4.33 Müze-Sağlık Ocağı verileri (9. numaralı nokta).	77

Çizelge 4.34 Yoğurt Pazarı-Kırker Gıda önü verileri (10. numaralı nokta).....	78
Çizelge 4.35 Yoğurt Pazarı-Kırker Gıda önü verileri (10. numaralı nokta).....	79
Çizelge 4.36 T.C Ziraat Bankası Karşısı verileri (11. numaralı nokta).	80
Çizelge 4.37 T.C Ziraat Bankası Karşısı verileri (11. numaralı nokta).	82
Çizelge 4.38 Anıt Park önü(12. numaralı nokta).....	83
Çizelge 4.39 Anıt Park önü verileri (12. numaralı nokta).	84
Çizelge 4.40 Demir Yalağan önü verileri (13. numaralı nokta).	85
Çizelge 4.41 Demir Yalağan önü verileri (13. numaralı nokta).	87
Çizelge 4.42 Halk Bankası önü verileri (14. numaralı nokta).	88
Çizelge 4.43 Halk Bankası önü verileri (14. numaralı nokta).	89
Çizelge 4.44 Fıratpen Karşısı verileri (15. numaralı nokta).	90
Çizelge 4.45 Fıratpen Karşısı verileri (15. numaralı nokta).	92
Çizelge 4.46 Emniyet Müdürlüğü önü verileri(16. numaralı nokta).	93
Çizelge 4.47 Emniyet Müdürlüğü önü verileri(16. numaralı nokta).	94
Çizelge 4.48 Gar Kavşağı verileri(17. numaralı nokta).	95
Çizelge 4.49 Gar Kavşağı verileri(17. numaralı nokta).	97
Çizelge 4.50 Gar Kavşağı verileri (17. numaralı nokta).	98
Çizelge 4.51 Gar Kavşağı verileri (17. numaralı nokta).	99
Çizelge 4.52 Gar Kavşağı verileri (17. numaralı nokta).	100

Çizelge 4.53 İlter Ekmek Fırını önü verileri (18. numaralı nokta).....	102
Çizelge 4.54 İlter Ekmek Fırını önü verileri (18. numaralı nokta).....	103
Çizelge 4.55 Stadyum önü verileri(19. numaralı nokta).	104
Çizelge 4.56 Stadyum önü verileri (19. numaralı nokta).	105
Çizelge 4.57 Müze Kavşağı-Ördek Camii önü verileri (20. numaralı nokta).	107
Çizelge 4.58 Müze Kavşağı Ördek Cami verileri (20. numaralı nokta).....	108
Çizelge 4.59 Kelebek Mobilya önü verileri (21. numaralı nokta).....	109
Çizelge 4.60 Kelebek Mobilya önü verileri (21. numaralı nokta).....	110
Çizelge 4.61 Paşalar önü-Mecidiye verileri (22. numaralı nokta).	112
Çizelge 4.62 Paşalar önü-Mecidiye verileri (22. numaralı nokta).	113
Çizelge 4.63 Mecidiye -Sülün Camii önü verileri (23. numaralı nokta).....	114
Çizelge 4.64 Mecidiye -Sülün Camii önü verileri (23. numaralı nokta).....	115
Çizelge 4.65 Eski Garanti Bankası önü verileri (24. numaralı nokta).	117
Çizelge 4.66 Eski Garanti Bankası önü verileri (24. numaralı nokta).	118
Çizelge 4.67 İmaret Camii önü verileri (25. numaralı nokta).	119
Çizelge 4.68 İmaret Camii önü verileri (25. numaralı nokta).	120
Çizelge 4.69 Afyon Lisesi önü (26. numaralı nokta).	122
Çizelge 4.70 Afyon Lisesi önü (26. numaralı nokta).	123
Çizelge 4.71 Atatürk İlk Öğretim Okulu önü verileri (27. numaralı nokta).	124

Çizelge 4.72 Atatürk İlk Öğretim Okulu önü verileri (27. numaralı nokta).	125
Çizelge 4.73 Kadınana İlköğretim Okulu önü (28. numaralı nokta).....	128
Çizelge 4.74 Kadınana İlköğretim Okulu önü verileri (28. numaralı nokta).	129
Çizelge 4.75 Mezarlık önü verileri (29. numaralı nokta).	130
Çizelge 4.76 Mezarlık önü verileri (29. numaralı nokta).	131
Çizelge 4.77 Maliye Kavşağı verileri (30. numaralı nokta).	132
Çizelge 4.78 Maliye Kavşağı verileri (30. numaralı nokta).	133
Çizelge 4.79 Genel Gürültü Verileri	134
Çizelge 4.80 Afyon Lisesi önü verileri (1. numaralı nokta).....	138
Çizelge 4.81 Araştırma Hastanesi önü verileri (2. numaralı nokta).	139
Çizelge 4.82 Atatürk İlköğretim Okulu verileri (3. numaralı nokta).	141
Çizelge 4.83 Cine Tel önü verileri (4. numaralı nokta).....	142
Çizelge 4.84 Demiryalağan önü verileri (5. numaralı nokta).	143
Çizelge 4.85 Devlet hastanesi önü verileri (6. numaralı nokta).	145
Çizelge 4.86 Fortis Bank önü verileri.	146
Çizelge 4.87 İlter Ekmek önü verileri (8. numaralı nokta).	147
Çizelge 4.88 İmaret Camii önü verileri (9. numaralı nokta).	149
Çizelge 4.89 Kadınana İlköğretim Okulu verileri (10. numaralı nokta).	150
Çizelge 4.90 Köy Hizmetleri önü verileri (11. numaralı nokta).	151

Çizelge 4.91 Müze önü verileri (12. numaralı nokta).	153
Çizelge 4.92 Garaj önü verileri(13. numaralı nokta).....	154
Çizelge 4.93 Emniyet Müdürlüğü önü verileri (14. numaralı nokta).	155
Çizelge 4.94 Eski Yoğurt Pazarı verileri (15. numaralı nokta).	157
Çizelge 4.95 Stadyum Kavşağı verileri (16. numaralı nokta).	158
Çizelge 4.96 Şuhut kavşağı verileri (17. numaralı nokta).	159
Çizelge 4.97 Türk Telekom önü verileri(18. numaralı nokta).	161
Çizelge 4.98 Toprak Mahsulleri Ofisi verileri(19. numaralı nokta).	162
Çizelge 4.99 Mezarlık önü verileri (20. numaralı nokta).	163
Çizelge 4.100 Kelebek önü verileri (21. numaralı nokta).	164
Çizelge 4.101 T.C Ziraat Bankası Karşısı verileri (22. numaralı nokta).....	165
Çizelge 4.102 Göbek noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm verileri.	168
Çizelge 4.103 Göbek noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	169
Çizelge 4.104 Göbek noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	170
Çizelge 4.105 Göbek noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	171
Çizelge 4.106 A yönündeki 15.metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	173

Çizelge 4.107 B yönündeki 15 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	174
Çizelge 4.108. C yönündeki 15 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	175
Çizelge 4.109 D yönündeki 15 metre için Ambaryolu-Yeşilyol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	176
Çizelge 4.110 A yönündeki 30 metre için Ambaryolu-Yeşilyol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	178
Çizelge 4.111 B yönündeki 30 metre için Ambaryolu-Yeşilyol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	179
Çizelge 4.112 C yönündeki 30 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	180
Çizelge 4.113 D yönündeki 30 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	181
Çizelge 4.114 A yönündeki 45 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	182
Çizelge 4.115 B yönündeki 45 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	183
Çizelge 4.116 C yönündeki 45 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	184
Çizelge 4.117 D yönündeki 45 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	185
Çizelge 4.118 A yönündeki 60 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	187

Çizelge 4.119 B yönündeki 60 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	188
Çizelge 4.120 C yönündeki 60 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	189
Çizelge 4.121 D yönündeki 60 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	190
Çizelge 4.122 A yönündeki 75 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	192
Çizelge 4.123 B yönündeki 75 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	193
Çizelge 4.124 C yönündeki 75 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	194
Çizelge 4.125 D yönündeki 75 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.	195
Çizelge 4.126 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.	199
Çizelge 4.127 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.	200
Çizelge 4.128 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.	201
Çizelge 4.129 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.	202
Çizelge 4.130 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.	203
Çizelge 4.131 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.	206
Çizelge 4.132 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.	207
Çizelge 4.133 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.	208

Çizelge 4.134	Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.....	209
Çizelge 4.135	Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.....	210
Çizelge 4.136	Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.....	212
Çizelge 4.137	Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.....	213
Çizelge 4.138	Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.....	214
Çizelge 4.139	Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.....	215
Çizelge 4.140	Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.....	216
Çizelge 4.141	Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.....	218
Çizelge 4.142	Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.....	219
Çizelge 4.143	Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.....	220
Çizelge 4.144	Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.....	221
Çizelge 4.145	Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.....	222
Çizelge 4.146	Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.....	224
Çizelge 4.147	Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.....	225
Çizelge 4.148	Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.....	226
Çizelge 4.149	Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.....	227
Çizelge 4.150	Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.....	228
Çizelge 4.151	Maliye Kavşağı verileri.....	231
Çizelge 4.152	Maliye Kavşağı verileri.....	232

Çizelge 4.153 Maliye Kavşağı verileri.....	233
Çizelge 4.154 Maliye Kavşağı verileri.....	234
Çizelge 4.155 Ambaryolu-İsmet İnönü-Kurtuluş Caddeleri üzerindeki noktaların sıra sayılarına göre yerleşim yerleri.	237
Çizelge 4.156. Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.	238
Çizelge 4.157 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.	240
Çizelge 4.158 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.	241
Çizelge 4.159 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.	242
Çizelge 4.160 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.	243
Çizelge 4.161 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.	245
Çizelge 4.162 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.	246
Çizelge 4.163 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.	247
Çizelge 4.164 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.	248
Çizelge 4.165 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.	250
Çizelge 4.166 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.	251
Çizelge 4.167. Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.	252
Çizelge 4.168 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.	253
Çizelge 4.169 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.	255
Çizelge 4.170 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.	256

Çizelge 4.171 Ambar Yolu-Yeşil Yol 1. Daire bölgesi (sabah) için eş zamanlı dairesel metot verileri.....	260
Çizelge 4.172 Ambar Yolu-Yeşil Yol 1. Daire bölgesi (akşam) için eş zamanlı dairesel metot verileri.....	261
Çizelge 4.173 Ambar Yolu-Yeşil Yol 2. Daire bölgesi (sabah) için eş zamanlı dairesel metot verileri.....	262
Çizelge 4.174 Ambar Yolu-Yeşil Yol 2. Daire bölgesi (akşam) için eş zamanlı dairesel metot verileri.....	263
Çizelge 4.175 Ambar Yolu-Yeşil Yol 3. Daire bölgesi (sabah) için eş zamanlı dairesel metot verileri.....	264
Çizelge 4.176 Ambar Yolu-Yeşil Yol 3. Daire bölgesi (akşam) için eş zamanlı dairesel metot verileri.....	265

1. GÜRÜLTÜNÜN TARİHSEL GELİŞİMİ

Toplu yaşam içinde bulunan insanlar yaşamlarının her döneminde ortaya çıkan doğal eksikliklerini, yüksek düşünce gücü ile giderebilmiş ve bu gücün ortaya koyduğu ilk kurgu toplu yaşam olmuştur. Hızla artan kentleşme sürecinde artan nüfus, endüstrileşme ve gelişen teknoloji gibi çeşitli faktörler çözümü güçleştirmiş ve kirliliği daha da artırmıştır.

20. yüzyılın başında gelişmeye başlayan endüstrileşme sonucu, sanayi makinelerinin sesleri gücün, ilerlemenin ve daha iyi bir yaşamın sembolleri olarak kabul edilirken, günümüzde teknolojik gelişmenin olumsuz faktörleri olarak belirtilmektedir (B.M.U., 1988). Gürültü, teknolojik gelişmelerin yol açtığı çevre kirliliklerinin en önemlilerinden birisidir. Çünkü hemen hemen her türlü teknolojik gelişmeler sonucunda gürültüde önemli bir yer almaktadır. Doğal olarak bu durum gürültünün günümüzde en yoğun çevre kirliliği etkeni durumuna düşmesine yol açmıştır (Karabiber, 1991).

Tarihte, M.Ö. 600'lerde Roma İmparatorluğu'nun Sybaris kentinde araba tamircilerinin ve kazan ustalarının gürültü yaptığı için yöneticilerinin bu işyerlerini kent dışına taşımalarıyla gürültüye karşı alınan önlemler başlamıştır. Bern'de 1403'te gürültüye kısıtlamalar getirilmiş, Zürih'de 1515'te geceleri sokaklardaki gürültü eylemlerine yasaklar konulmuştur. İngiltere'de 1730'da araba sürücülerinin gürültüleri yüzünden gece çalışmalarının yasaklanmış ve 19. yüzyılda, İngiliz gazeteleri, sokak satıcılarının gürültülerine eleştiriler getirmişlerdir. Gürültüye karşı tavır örnekleri, Koch'un 20. yüzyıl başlarındaki, gürültünün yakında veba ve kolera gibi önlem alınması gerekecek bir sorun olacağına ilişkin varsayımı ile en özgün noktasına ulaşmıştır (Şenocak, 1980). Mısırın Assiut şehrinde nüfusun hızlı artışına bağlı olarak artan taşıtların oluşturduğu trafik gürültüsü şehrin en önemli çevresel sorunu haline gelmeye başlamıştır. 1996 da nüfusu 700.000 olan şehrin yaklaşık 150.000'i çalışan kesimi oluşturmaktaydı ve çalışan nüfusun yol güzergâhları üzerinde araçları ile oluşturduğu trafik gürültüsü günümüzde halen ülkenin en önemli çevresel gürültüsü olarak kabul edilmektedir (Sayed Abas Ali, 2004). Karayolu ulaşımının kapıdan kapıya taşımacılık sağlaması, toplu taşımının dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de yeterince etkili şekilde verilmiyor olması; insanları, karayolu ulaşımının yanında bir de toplu taşıma

yerine bireysel taşımaya yöneltmektedir. Karayolu ulaşımın olumsuz etkilerinden biri de karayolu ulaşım araçlarının oluşturduğu ulaşım gürültüsüdür. Gürültü işitme kaybindan, birçok fizyolojik ve psikolojik rahatsızlıklara kadar uzanan zararlı etkileri nedeniyle azaltılması için gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir (Gülgeç, 1979).

Kentsel yerleşim bölgelerinde ortaya çıkan gürültünün % 80'i trafikten kaynaklanmaktadır (Beranek, 1974 ; Alexandre, 1975). İlk çağlardan günümüze kadar çevremizde bulunan sesler teknolojik gelişmeler ve artan nüfusa bağlı kentleşme sürecinde çeşitlenip çok yüksek düzeylere ulaşmış olması, insanları olumsuz yönde etkilemiş ve etkilemektedir.

1.2. Gürültü İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Beranek (1971), gürültü ölçümü, hesaplanması ve kontrolünün yanı sıra gürültü ve ses titreşimleri konuları üzerinde çalışmıştır.

Berry et al. (1974), çalışmalarında emisyon miktarlarına, kaynaklarına ve etkilerine, A.B.D.'deki gürültü konusunda çevresel standartlara ve kalite değerlerine ve bunların oluşturulmasına, gürültünün insan sağlığına, çeşitli aktivitelere ve ekonomiye etkilerini incelemişlerdir. Bu çalışmada gürültü kaynaklarına örnekler vermişler, gürültü zaman boyutunu, yayılmasını, gürültü düzeyi kontrolünü, gürültü düzeyi haritası ile alan kullanım haritası arasındaki ilişkileri belirlemişlerdir.

Beranek (1974) ve Alexandre (1975) kentsel yerleşim bölgelerinde ortaya çıkan ses enerjisinin % 80'i trafikten kaynaklandığını ve karayolu ulaşım gürültüsü ölçümlerinde gürültü seviyelerinin çıktığı maksimum değerleri belirtmişlerdir.

Broch (1975), çalışmasında ses ve vibrasyon tanımlarına, gürültü ölçümüne, ölçüm aletlerine, bunların kullanımına ve gürültü kontrolüne yönelik çalışmalar yapmıştır.

Yazgan (1979), çalışmasında gürültü ve ses tanımlarını yapmış, gürültünün insan sağlığı ve ekonomiye etkilerini incelemiş, gürültü kaynaklarını sınıflandırmış, gürültü azaltıcı önlemlere ve kara yolu trafik gürültüsünü önlemede doğanın önemine değinmiştir.

Şenocak (1980), çalışmasında gürültü kavramını, gürültü insan ilişkisini, etkilerini, sınır değerlerini incelemiş ve İstanbul Kenti'nde 6 ana bölgede 5'er örnekle ölçümler yapmış ve günlük gürültü farklılaşmasını değerlendirmiştir.

B.M.U (1988), çalışmasında, gürültü ile ilgili tanımlar yapmış gürültü kaynaklarını sınıflandırmış, etkilerini, gürültüye karşı alınabilecek önlemleri incelemiş, gürültü kontrolünde karşılaşılan zorluklar belirtilmiş ayrıca gürültü konusu ile ilgili terimlerden oluşturulmuş bir sözlük hazırlamıştır.

Yücel (1990), çalışmasında gürültünün tanımı, ölçümü ve kaynaklarını belirtmiştir. İstanbul ve İzmir'de çeşitli yerlerde yapılmış gürültü ölçümlerini yorumlamış, ayrıca yasal dayanaklar ve gürültü önlemleri konusunda bilgiler vermiştir.

Karabiber 1991, Kumbur ve Yalçın 2000, Acar 2001, ses düzeyinin 65 dB ve üzerinde olduğunda insanların büyük bir çoğunluğunun gürültüden rahatsız olduğu üzerine yapılan çalışmalar da bulunmaktadır.

Tekalan (1991), gürültünün işitme diğer sistemler üzerine etkilerini incelediği çalışmasında, gürültünün tanımına, ölçümüne, düzeylerine ve gürültüden korunma yollarına yer vermiştir.

Morales et. al. (1991), çalışmasında gürültü kirliliğinin, çevre kirliliğine neden olan bir çok faktörden en yaygın ve en önemlisi olduğunu, endüstrileşen dünyada gürültünün yaşam kalitesini azalttığını belirtmişlerdir. İspanya'da Valencia Kenti'ndeki Natzaret çevresinde yaşayan halk üzerindeki çevre gürültüsünün karayolu trafiğinden (%37) ve endüstriyel gürültülerden (%28) oluştuğunu, gece ve gündüz gürültü düzeyleri arasında 20 dBA fark olduğunu ve gürültü düzeylerinin hafta sonlarında belirgin bir değişme göstermediğini tespit etmişlerdir.

Özbilen (1992), çalışmasında, açık alanlarda yapılan gürültü ölçüm çalışmaları ve genel olarak gürültüden korunma ilkeleri konularında bilgiler vermiştir.

Özbilen ve Var (1992), Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yoğun karayolu trafiği olan şehirlerarası transit yollar üzerine planlanan yeni dinlenme ve reaksiyon alanlarının

gürültüden etkilenmelerini ve bu alanlarda oluşan gürültü'nün azaltılabilmesi konularını incelemişlerdir.

Liu ve Tan (2000), gürültünün insan sağlığı üzerinde yarattığı olumsuz etkileri belirtmişlerdir. İstenmeyen ve insanı rahatsız eden ses olarak tanımlanan gürültünün giderek daha geniş kitleleri olumsuz yönde etkilediklerini belirtmişlerdir.

Acar (2001), ülkemizdeki gürültü mevzuatının uygulanması, karşılaşılan sorunlar ve gürültü kontrol yönetmeliğinin revizyon çalışmaları ile ilgili bilgiler vermişlerdir.

Aktürk ve Gürpınar (2001), taşıtların hareketleri sonucu ortaya çıkan motor gürültüsü, şasi ve kaportadan kaynaklanan gürültüler, frenlemeden doğan gürültü, tekerleklerin yol yüzeyi ile teması sonucu oluşan gürültüleri incelemiştir.

Aktürk ve Gürpınar (2001) yaptığı çalışmasında taşıt sayısının artışına bağlı olarak ulaşım sorunlarının arttığını incelemiş, ulaşım gürültüsü sorunlarının taşıt sayısı ile ilgili verileri ortaya koymuşlardır.

Morillas (2002), çalışmasında araçları kategorilere ayırıp küçük taşıt olarak adlandırdığı otomobil ve motosikletlerin trafik gürültüsü oluşturduğunu büyük taşıtların ise şehirlerarası ulaşım hattında etkili olduğunu söylemiştir.

Pamanikabud ; Vivitjinda (2002) çalışmalarında trafiği oluşturan taşıtları ağırlıklarına göre sınıflandırmış ve hareket halinde iken yaptıkları hızlara göre çevreye verdikleri gürültüleri incelemiştir.

Kokowski ; Makarewicz (2005) yaptığı çalışmada araç trafiğinin büyük bölümünü hafif taşıtların oluşturduğunu belirtmişler ve hafif taşıtların harcadıkları enerji yoğunluklarına göre çevreye vermiş oldukları gürültüyü tayin etmeye çalışmışlardır.

Picaud et al. (2005) yaptıkları çalışmalarında caddeler üzerinde sesin yayılmalarının etkilerini incelemiştir. Cadde üzerinde alınan 11592 veriye göre dar ve sık caddeler üzerinde ses yoğunluğunun ve bu yerlerde gürültünün fazla olduğunu belirtmişlerdir.

Ekerbiçer ve Saltık (2008) endüstriyel gürültünün insan sağlığı üzerine etkileri ve korunma yöntemlerini incelemişlerdir.

1.3. Giriş

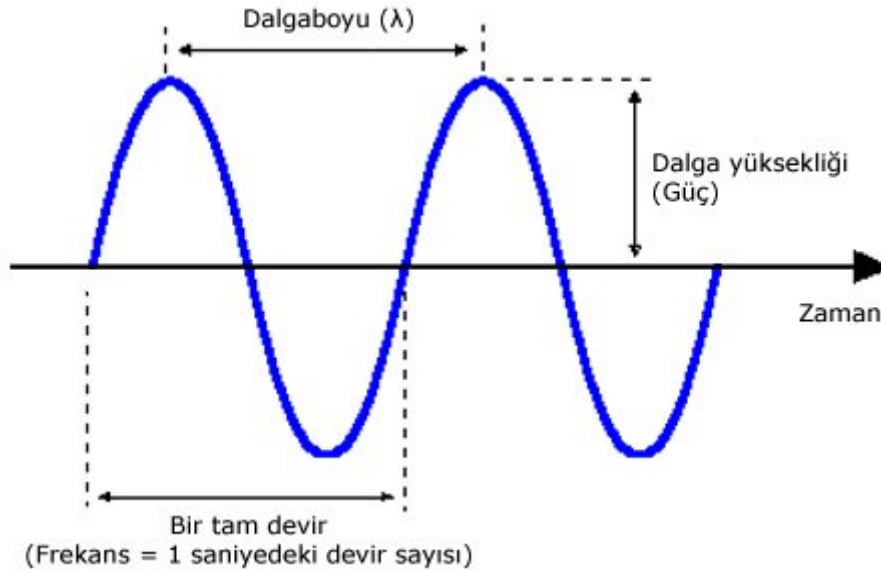
Gürültü, insanların işitme sağlığını ve duygusunu olumsuz etkileyen, fizyolojik ve psikolojik dengesini bozan, iş verimini azaltan, çevrenin hoşluğunu ve sakinliğini azaltarak veya yok ederek niteliğini değiştiren, gelişigüzel bir spektruma sahip istenmeyen seslerden oluşan önemli bir çevre kirleticisidir (İnt.Kyn.1). Gürültü kaynakları arasında en önemli katkıyı trafik gürültüsü oluşturmaktadır. Hızla artan kentleşme şehir içi ve dışına çıkan araç sayısında da gözle görülür bir artışa neden olmaktadır. Tezin ikinci bölümünde sesin tanımı ve özellikleri, gürültünün yapısı, özellikleri, gürültünün insan sağlığı üzerine etkileri, gürültü haritası ve gürültü haritalarının önemine yer verilmiştir. Gürültü ölçümünde kullanılan cihazın kullanımı ve gürültü ölçümleri veri alma tekniğinden bahsedilmiştir. Daha sonraki bölümde ise alınan data verilmış, en son bölümde de bunların yorumları yapılmıştır.

2. SES VE GÜRÜLTÜ

2.1. Ses

Ses; gaz, sıvı ve katı ortamlarda ilerleyen mekanik titreşim dalgalarıdır. Fiziksel boyutta ses; katı, sıvı veya gaz ortamlarda oluşan basit bir mekanik düzensizliktir. Bir maddedeki moleküllerin titreşmesi sonucunda oluşur ve kaynaktan aldığı enerjilerle titreşerek yayılır. Titreşen cisimler esnek olup sesi oluşturur. Esnek olan cisimler ses dalgaları meydana getirebilir ve ses dalgalarını iletebilirler. Ortamda ses dalgaları yayılırken atomlar ve moleküller denge konumları etrafında titreşirler. Bu titreşimler ortam boyunca yayılır ve insan kulağına basınç değişikliği olarak iletilir. Kulak içinde bulunan sinirler yoluyla da beyine iletilerek algılanır (Soydaş, 2007).

Bir periyotluk süre içinde ses dalgasının kat ettiği yola dalga boyu denir. Şekil 2.1 de bir dalganın yapısı gösterilmiştir.



Şekil 2.1 Dalga boyu-frekans ilişkisi.

Sesin bir ortamdaki yayılma hızı v ile, periyodu T ve dalga boyu (λ) arasındaki ilişki

$$\lambda = vT \quad 2.1$$

eşitliği ile verilir. Ses dalgasının frekansı

$$f = 1/T \quad 2.2$$

olduğundan, frekans ile dalga boyu arasındaki ilişki

$$v = \lambda f \quad 2.3$$

olarak bulunur. Düşük frekansla bas sesler, yüksek frekanslar ise tiz seslerdir. İnsan kulağı 20–20.000 Hz arasındaki sesleri duyar. Buna duyulabilir frekans aralığı denir (Kaya, 1998). 20 Hz’in altındaki sesler normal olarak duyulamazlar. Bunlara “ses ötesi” denir. 20.000 Hz’in üzerinde frekansa sahip sesler de “ultrases” olarak adlandırılırlar. Yarasa gibi bazı hayvanlar bu sesleri bir dereceye kadar algılayabilir. Ultrasesler kişide bulantı, kusma, huzursuzluk, baş ağrısı yapabilmektedir.

2.1.1. Desibel (dB) ve Ses Basınç Düzeyi

Ses basıncı ve sesle ilgili birçok büyüklük desibel (dB) olarak tanımlanır. İnsan kulağının en hassas olduğu orta ve yüksek frekansların özellikle vurgulandığı bir ses değerlendirilmesi birimidir. Desibel bir oranı ya da belirli bir değeri göstermek için kullanılır. Güç ya da güç eşdeğeri büyüklükler için kullanıldığında, ölçülen büyüklüğün referans büyüklüğe oranının 10 tabanına göre logaritmasının 10 katı olarak tanımlanır. Desibel ile ölçülen büyüklüklere genellikle düzey adı verilir. Ses basıncı düzeyi L_p ,

$$L_p = 10 \log P^2 / P_o^2 \quad 2.4$$

olarak tanımlanır (Ertürk, 2001).

P_0 uluslararası referans basıncı olarak kabul edilen 20 mikropaskal olarak alındığında, ses basınç düzeyi;

$$L_p = 20 \log P / 20.10^{-6} \quad 2.5$$

şeklinde de ifade edilebilir. Burada L_p ; Ses basınç düzeyi (dB), P ; Ölçülen ses basıncı (Newton/m^2) P_o ; Referans basıncı, $20 \cdot 10^{-6}$ (Newton/m^2)'dır (Ertürk, 2001).

Sabit hava basıncına kıyasla işitilebilir ses basınç değişimleri çok küçüktür. İnsan kulağı, bir ses gücü hakkındaki kararını diğer bir ses gücünden ne kadar büyük veya ne kadar küçük oluşuna göre verir. Bu davranış çok geniş bir güç aralığını içine alır. İşitme eşiği ile acı eşiği arasındaki oran, Paskal olarak milyonda birden çoktur.

2.1.2. Ses Şiddeti ve Ses Şiddeti Düzeyi

Bir noktadaki, ses dalgalarına dik birim alandaki ses gücüne ses şiddeti, bunun desibel ile ölçülen düzeyine ise ses şiddeti düzeyi adı verilir. W ses gücüne sahip olan bir ses kaynağından düzgün olarak yayılan ses dalgaları, kaynaktan belli uzaklıkta bir noktadan geçerken o uzaklıktaki ses dalgalarına dik toplam alan A ise, söz konusu noktadaki ses şiddeti

$$I = W / A \quad 2.6$$

ile ve ses şiddeti düzeyi L_J ,

$$L_J = 10 \log(I/I_0) \quad 2.7$$

eşitliğiyle tanımlanır. Referans ses şiddeti $I_0 = 10^{-12} \text{ W / m}^2$ 'dir. Ses şiddeti I ile ses

basıncı p arasında, düzlemsel dalgalar için,

$$I = p^2 / \rho \cdot c \quad 2.8$$

eşitliği yazılır. Burada c sesin aynı ortamdaki yayılma hızıdır. Sesin havadaki yayılması için $L = L_p$ alınabilir.

2.2. Gürültü

Gürültü genellikle istenmeyen ses olarak ifade edilir. Bazı araştırmacıların "günlük terör" diye de nitelendirdiği gürültü rahatsızlık veren sestir. Herkesin sesi gürültü olarak algılamaya başladığı eşik farklı olsa da belirli bir değerden sonra herkes algılanan sesin gürültü olduğu hakkında hem fikirdir. Gürültü, düzeyine göre duyma yeteneğimize ya hemen anında, ya da uzun bir süre gürültülü ortamda kalındığında zarar verir (İnt.Kyn.2).

Ses; kaynağının yapısına göre küresel veya silindirik olarak yayılır. Ses basınç seviyesi (L), kendisini meydana getiren kaynaktan uzaklaştıkça; aradaki uzaklığın karesiyle orantılı olarak azalır. Eğer kaynakla aradaki uzaklık iki katına çıkarılırsa, ses basınç seviyesi 6dB azalır.

Atmosferde yayılan gürültünün şiddeti, bilindiği üzere mesafe ile azalmaktadır. Mesafenin yanında, ortamın viskozitesi, sıcaklık farklılıkları, türbülans gibi birtakım faktörler de gürültünün atmosferde yayılmasına direkt olarak etki eder. Ortamın viskozitesi ise gürültünün frekansını azaltır ve yayılma yönünü değiştirir.

Normal şartlarda atmosfer bir akışkan olduğundan bir akışkanın sahip olması gereken bütün özelliklere sahiptir. Dolayısıyla bir ses kaynağından çıkan gürültü atmosferde değişik yönlerde ve değişik yüksekliklerde farklı hızlara sahip olarak yayılırlar. Sesin ilerleme yönleri, rüzgârın esiş yönüne göre bir dağılım oluştururlar. Rüzgâra karşı olan alanda ise bir enerji azalması (seyrelmesi) söz konusu olmaktadır.

Gürültü dalgalarının atmosferdeki yayılma hızı sıcaklığın artışıyla doğru orantılı olarak artmaktadır. Fakat atmosferde hava sıcaklığı yükseklikle azaldığından, yükselen gürültü dalgaları düşük sıcaklıktaki bir atmosfer tabakasına girerse ses dalgaları yayılma hızını kaybederek kırılırlar. Dolayısıyla bu sıcaklık farklılıkları yüzünden gürültü hızları atmosferde giderek azalır.

Gürültünün yayıldığı ortamda mevcut bulunan şartlar, gürültüyü meydana getiren ses dalgalarının yansması ve yutulması açısından önem taşımaktadır. Yeryüzünde bulunan tabii engeller (Orman; bitki örtüsü v.s), önemli ölçüde soğurma kapasitesine sahiptir.

Bu tür engeller gürültünün şiddetini engelleyerek yayılmasını engellemektedir. Özellikle yüksek frekanslı gürültü seviyelerinde bu azalma daha da fazladır. Ayrıca malzemenin türü de azaltmada bir diğer önemli rolü üstlenmektedir. Mesela kısa boylu çimenlerin sesi soğurma kapasitesi daha düşüktür. Bunun yanında, yüksek çayırların veya mısır ekili alanların, gürültüyü her 100 metrede 20 dB kadar azalttığı belirlenmiştir (İnt.Kyn.3).

Bir yüzeye çarpan gürültünün bir kısmı o malzeme tarafından soğrulur. Bir kısmı iletilir. Bir kısmı ise geri yansır. Akustik bakımdan sert olarak tarif edilen malzemeler (Absorpsiyonu ve ses nüfuziyetinin az olduğu malzemeler) üzerine gelen ses daha fazla geri yansımaktadır. Bu durumda, o ortamda bulunan canlılar için olumsuz bir çevrenin oluşması söz konusu olmaktadır. Zaten gürültü kontrolünde sesin yansımayıp tutulması için, yumuşak, pürüzlü ve ağır malzemeler kullanılmaktadır.

2.3. Ses İle Gürültü Arasındaki Fark

Gürültü istenmeyen ses olduğundan, rahatsızlık hissi ile yakından alakalıdır. Gürültülü olma bir sesin şiddetinin yüksekliği ile bağlantılı olup, bu da bu sesin ne zaman ve nerede ortaya çıktığı ile bağlantılı olarak ele alınmalıdır. Şayet gürültü yeterince yüksek olursa, ilk olarak endişe edilen verdiği rahatsızlık değil, duyma bozukluklarına yol açma riski olacaktır. Çoğu ülkede hükümetler sanayi, inşaat çalışmaları, toplu faaliyetler gibi farklı aktivitelerin bir sonucu olarak ortaya çıkabilecek gürültü sorunlarını düzenlemek amacıyla yasalar çıkarmıştır. Bu yasaların amacı sadece toplumda duyma bozukluklarını azaltmak değil, aynı zamanda gürültüye uzun süre maruz kalınması sonucunda yüksek kan basıncı gibi ikincil semptomlar ortaya çıktığından dolayı aynı kişilere daha iyi bir yaşam sağlamaktır. Bu durum ortada duyma bozukluklarına dair bir riskin mevcut olup olmadığının ve yasal düzenlemelerin ihlalinin söz konusu olup olmadığının araştırılması için gürültü seviyesinin değerlendirilmesini gerektirir. Dolayısıyla, gürültünün ölçülmesi gerekmektedir.

2.4. Gürültünün Sınıflandırılması

Gürültü düzeyi, gürültünün frekans dağılımı ve basıncının bir arada ve öznel olarak algılanmasıdır. İnsanlar, kabul edilebilir gürültüyü algılamada farklılıklar gösterir. Hangi seslerin gürültü olduğu kişilerin toleransına bağlıdır. 65–70 dB(A) da monoton bir gürültüde uyumaya çalışan bir kişi rahatsız olmayabilir. Fakat sessiz bir ortamda 20 dB(A) da kötü bir tonda tik tak yapan bir saatten rahatsız olabilir. Gürültü seviyesi logaritmik olarak ölçüldüğünden ses seviyesindeki 10 dB’lik bir artış, ses seviyesi iki katına çıkmış gibi algılanır. Ancak çoğu algılayıcının ses seviyesinde bir değişimi fark edebilmesi için en az 3 dB’lik bir değişim olması gerekir (İnt.Kyn.4). Frekans dağılımına göre ve zamana bağlı olarak gürültü türleri ikiye ayrılır (Kaya, 1998).

2.4.1. Frekans Dağılımına Göre Gürültü Türleri

- *Sürekli Geniş Bant Gürültüsü:* Birçok gürültü sürekli bir dağılıma sahiptir. Yani, gürültüyü meydana getiren sesin frekansı, tüm frekans bandı boyunca yayılmıştır. Bütün frekans aralıklarına sahip sürekli dağılımlı sesler “Beyaz Gürültü” meydana getirir.
- *Sürekli Dar Bant Gürültüsü:* Bu tür gürültülerde birkaç frekans yoğun olarak yer alır.

2.4.2. Zamana Bağlı Olan Gürültü Türleri

- *Kararlı Gürültü:* Gözlem süresinde, gürültü seviyesinde önemli değişiklikler olmayan gürültülere denir.
- *Kararsız Gürültü:* Gürültü düzeyi zamanla önemli ölçüde değişen gürültülere denir. Kararsız gürültüler üçe ayrılır.
 - a) *Dalgalı Gürültü:* Gözlem süresince gürültü seviyesinde sürekli ve önemli ölçüde değişiklik olan gürültülerdir.
 - b) *Kesikli Gürültü:* Gözlem süresince gürültü seviyesi aniden ortam gürültü seviyesine düşen ve ortam gürültü seviyesi üzerindeki değeri bir saniye veya daha fazla sürede sabit olarak devam eden gürültüdür.

- c) *Anlık Gürültü*: Çarpma ya da patlamalardan kaynaklanan ani gürültüdür. Her biri bir saniyeden daha az süren ve bir veya birden fazla vuruşun çıkardığı gürültüdür.

2.5. Gürültü Kaynakları

Çevre Gürültüleri; Gürültü kaynağı ve gürültüye maruz kalan kişilerin aynı çevre içindeki konumlarına ve gürültünün yayılma yollarına bağlı olarak iki grupta incelenebilir. Bunlar yapı içi ve yapı dışı çevre gürültüleridir. Yapı içinde yer alan her türlü elektronik, mekanik sistemler ve hayati faaliyetlerden meydana gelir. Gerek yapı içindeki hacimleri gerekse yapı dışındaki açık alanları kullanan kişileri etkileyen ve yapı dışında yer alan kaynaklardan yayılan gürültülerdir. Bu gürültüler çok çeşitli ve farklı olmasına rağmen aşağıda temel olanlar açıklanmıştır.

2.5.1. Trafik Gürültüsü

Gelişmekte olan ve özellikle gelişmiş ülkelerin sorunlarından biri de trafik gürültüsüdür(Aktürk, 2001). Ulaşım gürültüleri arasında dominant bir özellik taşıyan karayolu trafik gürültüsü öncelikle araç sayısına, yol durumuna, yapılan kalkış ve duruşların yoğunluğuna ve kişilerin bilinçli veya bilinçsiz yanlış davranışlarına bağlı olmaktadır.

Karayolu trafik gürültüsünü oluşturan nedenler araç türlerine göre incelendiğinde motosiklet, moped, kamyon ve otomobil şeklinde bir sıralama ile karşılaşılmaktadır. Motosikletlerin daha çok gençler tarafından kullanılması ve susturucuların çıkartılması veya eksozların delinmesi sonucu 90 dB(A)'ya kadar çıkabilen gürültüler oluşturmaktadır. Bu gürültü çalışır halde yol boyunca giden hava çekicinin gürültüsüne eşittir. Karayollarında gürültü yaklaşık 50 km/s hıza kadar araçların motorlarından kaynaklanmaktadır. Taşıtların hareketleri sonucu çıkan bu gürültü; motor gürültüsü, şasi ve kaportadan kaynaklanan gürültüler, frenlemeden doğan gürültü, tekerleklerin yol yüzeyi ile temasından doğan gürültü ve taşıtın oluşturduğu hava anaforundan ileri gelen gürültü gibi bileşenlerden oluşur (Aktürk ve Gürpınar, 2001). Taşıtların mevcut hız 2 katına çıktığında gürültü düzeyi 12 dB(A) artmaktadır (Klosterkötter, 1978). Daha yüksek hızlarda ise lastiklerin yola sürtünme gürültüleri etkili olmaktadır. Ayrıca eksoz,

korna, oto teyp, ani kalkış ve fren sesleri karayolu trafik gürültüsünü artırmaktadır (Murlu, 1989). Kalkış sırasındaki gürültü emisyonu, aracın seyir halindeki emisyonundan 20 dB(A) daha fazla olabilmektedir (BMI, 1973).

2.5.1.1. Kara Yolu Çevresel Gürültü Kriterleri

Gürültü kontrol yönetmeliğinin kara yolu çevresel gürültü kriterleri çevre ve insan sağlığı korumak amacıyla çıkarılmıştır. Çizelge 2.1 şehir genelinde mevcut bütün yolların maksimum gürültü şiddeti düzeylerini göstermektedir. Gürültü kontrol yönetmeliği bu konu ilgili mevcut şartları 21. madde ile belirtmiştir (İnt.Kyn.5).

Madde 21 — Kara yolundan kaynaklanan çevresel gürültü düzeyi ve gürültünün önlenmesine ilişkin kriterler aşağıda belirtilmiştir.

a) Stratejik gürültü haritası hazırlanması zorunlu olan kara yollarının geçtiği alana ve zaman dilimine bağlı olarak, bu Yönetmeliğin 20 nci maddesinin (a) bendi çerçevesinde yapılan değerlendirme sonuçlarına göre kara yolu çevresel gürültü düzeyi $L_{gündüz}$ ve L_{gece} cinsinden Çizelge -2.1 de verilen sınır değerleri aşamaz.

Çizelge 2.1 Kara yolu çevresel gürültü sınır değerleri.

Alanlar	Yenilenmiş/Onarılmış yollar		Mevcut yollar	
	$L_{gündüz}$ (dBA)	L_{gece} (dBA)	$L_{gündüz}$ (dBA)	L_{gece} (dBA)
Kırsal alanlar	55	45	60	50
Gürültüye duyarlı alanlar (eğitim, kültür ve sağlık alanları), yazlık yerleşim alanları ve kamp yerleri	60	50	65	55
Yerleşim alanları	63	53	68	58
İş alanları ve yerleşim alanları	65	55	70	60
Endüstriyel alanlar	67	57	72	62

b) Yılda üç milyonun altında taşıtın geçtiği kara yolunun bulunduğu alanın nüfus yoğunluğu ve kara yolundan kaynaklanan gürültü nedeniyle yaşanan şikayetin yoğunluğu dikkate alınarak kara yollarının maksimum çevresel gürültü düzeyinin $L_{gündüz}$ 68 dBA'yı aştığı yerlerde, işletmecii kurum/kuruluş tarafından, karayolu civarında var olan evlerin mevcut yollardan etkilenmemesi için; kara yolu ve çevresinde trafik akışı, yol kaplaması ve benzeri veya yol kenarlarına TSEN 1793-1, TSEN 1793-2 ve TSEN 1793-3 standartlarına uygun gürültü perdeleme teknikleri dikkate alınarak etkin ve

uygulanabilir tedbirler alınır. Alınan tedbirlerin etkinliğinin ölçüm ve performans testleri yaptırılır.

2.5.2. Endüstri Gürültüsü

Endüstriyel kaynaklı gürültü, sanayileşme sürecini tamamlamış veya halen bu süreci yaşamakta olan toplumlarda en önemli sağlık risklerinden birisidir. Uzun yıllar yüksek düzeyde gürültüye maruz kalan işçilerde mesleksi sağrlık ortaya çıkmakta ve tedavisi mümkün olmamaktadır (Ekerbiçer ve Saltık, 2008). Endüstriyel gürültü birincil olarak o endüstri kolunda çalışanları ilgilendiren önemli bir problem olmakla beraber çevrede yaşayanlar içinde önemli sorunlar yaratmaktadır. Endüstriyel gürültüyü azaltma gereği, genellikle rahatsız etmenin ötesinde sağrlığa zararlı olmasından kaynaklanmaktadır. Gürültünün çevresindekilere verdiği zararı engellemek amacıyla, gürültünün oluştuğu ortamın özelliğine, çevredeki insanların gürültü ortamında bulunma sürelerine ve koşullarına bağlı olarak, değişik gürültü düzeyleri sınır değeri olarak belirlenmiştir (Int.Kyn.6). Çizelge 2.2 bu sınır değeriğini göstermektedir.

Çizelge 2.2 Gürültü kontrol yönetmeliği 11 Aralık 1986 tarih ve 19308 sayılı resmi gazetede belirtilen çeşitli endüstriyel işyeri gürültü seviyeleri.

Alanlar	$L_{gündüz}$ (dBA)	L_{gece} (dBA)
Endüstriyel alanlar (sanayi bölgeleri)	70	60
Endüstriyel ve yerleşimin birlikte olduğu alanlar (ağırlıklı endüstriyel)	68	58
Endüstriyel ve yerleşimin birlikte olduğu alanlar (ağırlıklı yerleşim)	65	55
Kırsal alanlar ve yerleşim alanları	60	50

2.5.3. İnşaat ve Ticari Amaçlı Gürültüler

Diğer gürültü kaynaklarına göre inşaat gürültüsü süreklilik göstermemektedir. Bina ve yol inşaatları sırasında kullanılan makine ve cihazlar ile yapılan işlemlerin meydana getirdiği gürültü yakın çevrelerde ve özellikle yaz aylarında rahatsızlık vermektedir.

Ticari amaçlı gürültüler ise açık hava sinemaları, eğlence yerleri, yüksek sesli reklâm ve müzik yayınları, pazaryeri gürültüleri, sokak satıcılarının gürültüleridir.

2.5.4. Rekreatyon Gürültüleri

Çocuk bahçeleri ve parkları, spor sahaları, atış poligonları ve benzeri yerlerdeki gürültülerdir. Endüstriyel uygulamalar inşaat, ofis çalışması, ev yaşamı ve rekreasyonel etkinlikler gürültü kaynağı olabilir. Endüstri ve teknoloji kaynaklı sesler giderek artma göstermektedir. Gürültünün tiz ve saf olduğu oranda daha büyük oranda zarar verdiği kabul edilmektedir.

İnsan kaynaklı sesler, huzursuzluk verici olabilir. Ortamın bileşke gürültüsü özellikle önemlidir. Müzik setleri, kulaklıkla dinlenen teyp ve radyolar işitme sistemde zararlı olabilmektedir. Son 10–15 yılda büyük kentlerin gürültü oranında ortalama 15–20 dB şiddetinde bir artış olduğu saptanmıştır. Gürültü kirliliği konusuna hassas yaklaşan Avrupa Birliği, standartların çerçevesini günden güne genişletmektedir. Hatta Avrupa Komisyonu “Bu Sesi Durdurun” isimli bir kampanya başlatarak işyerlerindeki ses düzeyinin belli bir seviyeye düşürmeyi hedeflemektedir (İnt. Kyn.7).

Türkiye’de çevresel gürültünün değerlendirilmesi ve yönetimi yönetmeliğinde değişiklik yapılmasına dair yönetmelik 2005’te değiştirilmiş ve yenilenmiştir (İnt. Kyn.8). Yeni Gürültü Kontrol Yönetmeliği’ne göre çeşitli kullanım alanlarının kabul edilebilir üst gürültü seviyeleri tespit edilmiştir. Hatta yönetmelikler evin içinde yapılan gürültüyü bile sınırlandırmaktadır. Konutların yatak odalarında oluşacak gürültünün 35 desibeli geçmemesi gerekmektedir. Bu sınır oturma odasında 60, mutfak ve banyoda ise 70 desibel olarak belirlenmiştir (İnt. Kyn.9).

2.6. Gürültü Kontrolü

Gürültü kontrolünün ilk aşaması ses seviyesi ölçümü ve gürültü dozimetreleri ile etkileyen gürültünün frekans ve şiddetinin belirlenmesidir. Ses emici ve titreşimi azaltıcı bazı önlemlerle gürültünün azaltılması mümkündür. İş yerlerinde kişisel koruyucularla yapılan gürültü önleyici çabaların yanı sıra gürültünün kaynakta azaltılmasına yönelik önlemler de alınması gerekmektedir. Toplumsal gürültünün azaltılmasında ise kişisel koruyuculardan çok gürültünün kaynağında azaltılmasını, ya

da oluşan gürültünün konutlara ve işyerlerine ulaşmasını engelleyecek önlemler gerekmektedir. Gürültü kontrolü 3 aşamada yapılabilmektedir.

Kaynakta Kontrol: Trafik gürültüsünün azaltılması için araçta gürültünün azaltılmasına yönelik önlemler tasarım ve üretim aşamasında alınmak zorundadır.

Alıcıda Kontrol: Dış kulak yoluna takılan polilüretan tıkaçlar sesin şiddetini 25 ile 40 dB kadar azaltmaktadır. Diğer yöntem kulaklıktır. Kulaklıklar sesin şiddetinde 30 ile 50 dB azalma sağlamaktadır.

Çevrede Kontrol: Çevresel kontrolde en önemli adım kişilerde gürültü bilincinin yaratılmasıdır. İlköğretimden başlanarak gürültünün çevre kirletici bir öge olarak önemi, sağlıkla ilgili etkileri işlenmelidir.

Gürültüyü azaltmak için alınabilecek tedbirler ve önlemler aşağıda verilmiştir.

- Yaşam kalitesini bozmadan alınacak basit önlemlerle insan sağlığı üzerinde olumsuz etki yapan gürültü kirliliklerinin önlenmesi.
- Motorlu taşıtların gereksiz korna çalmalarının önlenmesi,
- Kamuoyuna açık olan yerler ile yerleşim alanlarında elektronik olarak sesi yükseltilem müzik aletlerinin çevreyi rahatsız edecek seviyede olmasının önlenmesi,
- İşyerlerinde çalışanların maruz kalacağı gürültü seviyesinin en aza (Gürültü Kontrol Yönetmeliğinde belirtilen sınırlara) indirilmesi,
- Yerleşim yerlerinde ve binaların içinde gürültü rahatsızlığını önlemek için yeni inşa edilen yapılarda ses yalıtımı sağlanması,
- İşyerlerindeki gürültünün dışarı taşmasını önleyecek ses yalıtımlarının yapılması,
- Evlerimizde kullanılan TV ve müzik aletlerinin ses seviyesinin azaltılması,
- Çevremizdeki insanları rahatsız edecek gereksiz gürültülerden kaçınılması,
- Evlerimizdeki bakım ve onarım işlerini uygun saatlerde yaptırılması,
- Toplumun huzurunu bozacak davranışlardan kaçınılması,

- Bina içerisindeki ayak sesleri ve benzer gürültüleri önlemek için gerekli tedbirlerin alınması,
- Evlerde yapılacak kutlamalarda komşuları rahatsız edici gürültülerden kaçınılması, (Çevre Kanununun 14. maddesi kişilerin huzur ve sükûnunu, beden ve ruh sağlığını bozacak şekilde Gürültü Kontrol Yönetmeliğinde belirlenen standartlar üzerinde gürültü çıkarılmasını yasaklamıştır).
- İnsanların dinlenmeye ihtiyaç duyduğu tatil beldeleri ve piknik yerlerinde aşırı gürültü yapılmaması,
- Gürültünün strese ve de birçok hastalıklara sebep olduğunun unutulmaması.

2.7. Gürültü Kirliliği

İnsan ve çevresi üzerindeki etkileri giderek artan gürültü, hoş gitmeyen, rahatsız edici duygular uyandıran bir akustik olgu veya beğenilmeyen, istenmeyen sesler topluluğu olarak tanımlanır. Gürültü; plansız kentleşme ve plansız sanayileşme sonucunda sadece suyu, havayı, toprağı kirletmekle değil, aynı zamanda yeşil alanların kaybına ve insanın yaşam çevresinin sessizliğini de bozmaktadır.

Gürültü genel olarak, insanların sağlığı için yakın ve doğrudan bir tehlike oluşturacak bir düzeyde olmasa da, sürekli olarak gürültüye maruz kalmak sonucunda, insanın uyku saatlerinin azalmasına ve iş verimliliğinin düşmesine yol açar. Verimlilik azalması, hem kentlerde yaşayanlar, hem de sanayi bölgelerinde ve işyerlerinde çalışanlar için söz konusudur. Gürültünün etkileri sonucunda konuşmaların anlaşılması güçleştiği gibi, işitme duyarlığında geçici azalmalar, bezginlik ve yorgunluk gibi psikolojik durumlar da ortaya çıkmaktadır. Bunların yanında, kan dolaşımı, solunum ve sindirim, hatta sinir sistemleri üzerinde de gürültünün fizyolojik etkileri görülmektedir. Türkiye’de trafikten kaynaklanan gürültünün de çok rahatsız edici düzeyde bulunduğu görülmektedir. Son yıllarda artan hava trafiği de, uçakların ağırlık ve güçlerinin artışına koşut olarak rahatsız edici bir düzeye ulaşmıştır.

2.7.1. Gürültü Standartları

Gürültü standartları ülkeden ülkeye değişim göstermektedir. Birçok gelişmiş ülkede hesaplanarak maksimum kabul edilebilir gürültü seviyesi 85 veya 90 dB (A)'dir. Avrupa ülkelerinde 85 dB(A) değeri daha yaygındır (A simgesi gürültünün yere göre ağırlıklandırıldığını ve düşük frekans değerlerine daha az önem verildiğini göstermektedir (İnt. Kyn.10).

Ağırlıklı frekans bandı ölçeği kullanan bir ses ölçme cihazında belirlenmiş olan 85 dB(A) değerinde bir sesin günde sekiz saat etkilemesi işitme hasarına neden olabilmektedir. Kabul edilebilir gürültü seviyesi kişinin sessiz bir ortamda 1,5 metreden günlük konuşmaları anlamakta güçlük çekmeye başladığı noktadır.

500–1000 ve 2000 Hz frekanslar ortalama 25 dB ses şiddeti değerine karşılık gelmektedir. Bu Amerikan Oftalmoloji ve Oto-Laringoloji Akademisinin tanımıdır (Ermeç, 2006). Günümüzde 500 Hz frekanslar dışarıda tutulurken 3000 Hz'dekiler buna dahil edilmektedir. Çünkü 500 Hz frekansdaki işitme kaybı genellikle orta kulak hastalığı ile bağlantılıdır. 500, 1000 ve 2000 Hz frekans değerlerinde 25 dB ortalama gürültü etkisinde kalan kişilerde başlangıçta normal işitme değerine sahip olan kişilerin 20 yıl sonra işitme kaybına uğrayanların oranı %10 olmaktadır (İnt. Kyn.10).

2.7.2. Gürültü Düzeyi ile Etkilenim Zamanı Arasındaki İlişki

Günlük 8 saatin altında gürültüyle etkilenildiğinde kabul edilebilir gürültü seviyesi için bir değiştirici faktör (converting factor) geliştirilmiştir. Bu sistem dünyada değişik yerlerde farklılık göstermektedir. Avrupa'da 3 dB katlama faktörü (doubling factor) kullanılırken Amerika'da 5 dB katlama faktörü (doubling factor) kullanılmaktadır. 3 dB katlama faktörüne göre etkilenim zamanındaki yarıya düşüş gürültü seviyesindeki 3 dB'lik bir düşüşe eşit olmaktadır. Bu kurala göre etkilenim zamanı 8 saatten 4 saate düştüğünde 3 dB'lik daha fazla bir seviye kabul edilebilir düzeydir veya gürültü etkilenimi 2 saate düştüğünde 6 dB'lik daha fazla bir seviye kabul edilebilir düzeydir. Bu kural eşit enerji prensibini temel almaktadır (İnt. Kyn.10). Bu prensibe göre gürültünün toplam enerji miktarı geçici işitme kaybı için asıl risk faktörüdür. Fakat 5 dB'lik katlama faktörüne göre etkilenim zamanını yarıya indirilmesi işitme kaybı riski oluşturmada 5 dB'lik bir artışı öngörmektedir. Buna göre 8 saatten daha kısa süren

gürültüyle etkilenim eşit enerji prensibinden dolayı daha az bir işitme kaybı riski oluşturmaktadır.

2.8. Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri

Gürültünün insanlar üzerindeki olumsuz etkileri giderek daha geniş kitleleri ilgilendiren hale gelmiştir (Karabiber 1991, Kumbur ve Yalçın 2000, Acar 2001). Tepkiler kişisel ve toplumsal olarak değişiklik göstermekle birlikte, ses düzeyi 65 dBA ve üzerinde olduğunda insanların büyük bir çoğunluğunun gürültüden rahatsız olduğu saptanmıştır (Karabiber 1999). Yüksek şiddetteki gürültünün işitme duyusunu tahrip edeceği ve iç kulak ve içerisindeki oluşumların tolere edebileceği ses şiddeti sınırlıdır. Bu sınırı aşan şiddetteki sesler işitme duyusunu tahrip eder. İç kulağı koruyan yapılar ise bu tahribatı tam olarak önleyememektedir. Devamlı yüksek şiddetteki gürültünün sadece işitme ile ilgili bozukluklara neden olmakla kalmayıp, dinleme ve anlama güçlüğü, dikkat dağınıklığı, iş verimi ve konsantrasyon azalması, uyku düzensizliği, sinirlilik, baş dönmesi gibi birçok olumsuz etkiye neden olduğu da bilimsel olarak açıklanmıştır. Gürültü düzeyleri aşağıdaki şekilde derecelendirilebilir (Kumbur ve Doğan 1995):

- L= 30 dB(A)- 65 dB(B) arası: Konforsuzluk, rahatsızlık, öfke, kızgınlık, konsantrasyon ve uyku bozukluğu
- L= 65–90 dB(B) arası: Fizyolojik tepkiler; kan basıncının artması, kalp atışı ve solunumun hızlanması, beyin sıvısındaki basınç azalması, ani refleksler
- L= 90–120 dB(B) arası: Fizyolojik tepkilerin artması, baş ağrıları
- L> 120 dB(B) arası: İç kulakta sürekli hasar ve dengenin bozulması
- L> 140 dB(B) arası: Ciddi beyin tahribatı

Bu etkilerin yanı sıra gürültünün karakter değişikliğine yol açtığı, insanlarda sorunların ve bunalımların ağırlaşmasına neden olduğu, hastaların iyileşme sürelerini uzattığı ve çeşitli kalp-damar hastalıklarına neden olduğu bilinmektedir (Liu ve Tan 2000). Gelişen teknolojinin bir ürünü olarak ortaya çıkan gürültünün, düzeyinin yanı sıra etki süresine bağlı olarak da değerlendirilmesi gerekmektedir. Gürültüden etkilenmenin sınırları tam olarak çizilemese de, zarar görme ve rahatsızlık olarak gruplandırılabilir. Zarar görme, kalıcı veya kısa etki süresine sahip olan gürültüler için geçici olabilen ancak insanı

fizyolojik, psikolojik ve performans yönünden olumsuz etkileyen durumları kapsamaktadır. Rahatsızlık durumu ise, maruz kalan kişi ya da grubun, gürültüyü azaltmaya ya da gürültü bölgesinden uzaklaşmaya çalıştığı durumlar olarak tanımlanmaktadır (Karabiber 1991).

Gürültünün insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri temel olarak üç başlık altında belirtilmektedir:

- *Fizyolojik etkiler:* İşitme kaybı, işitme duyusu ve işitme organında zarar, aşırı adrenalin artışına bağlı rahatsızlıklar.
- *Psikolojik etkiler:* Davranış bozuklukları, sinir sisteminde bozukluklar, huzursuzluk, zihinsel işlevlerde yavaşlama, konsantrasyon bozukluğu, uyku düzeninin bozulması.
- *Sosyal yaşama etkisi:* İş verimi ve üretkenliğin azalması.

Gürültünün maruz kalınan süreler göre göstermiş olduğu etkileri ve gürültü ölçümleri ile maddeler Çevre Kanunu ile hazırlanmış olup ilk olarak “Gürültü Kontrol Yönetmeliği”nde yayımlanmış ve daha sonra “Gürültü Yönetmeliği” adı altında, Resmi Gazete’de yayınlanarak yenilenmiştir (İnt.kyk.11).

Çizelge 2.3 Gürültü kontrol yönetmeliğinde belirtilen kulak sağlığı.

Gürültüye maruz kalınan süre (saat/gün)	Maksimum gürültü seviyesi (dB)
7,5	80
4	90
2	95
1	100
0,5	105
0,25	110
0,125	115

Çizelge 2.3 Maruz kalınan süreye göre kişinin gürültünün olumsuz etkilerine maruz kalmayacağı maksimum gürültü seviyelerini göstermektedir. Bu liste Başbakanlık Çevre Genel müdürlüğü tarafından yayınlanan tebliğlerle genişletilebilir. Gürültü seviyelerinin tespiti ise TSE standartlarında önerilen metotlara göre yapılır.

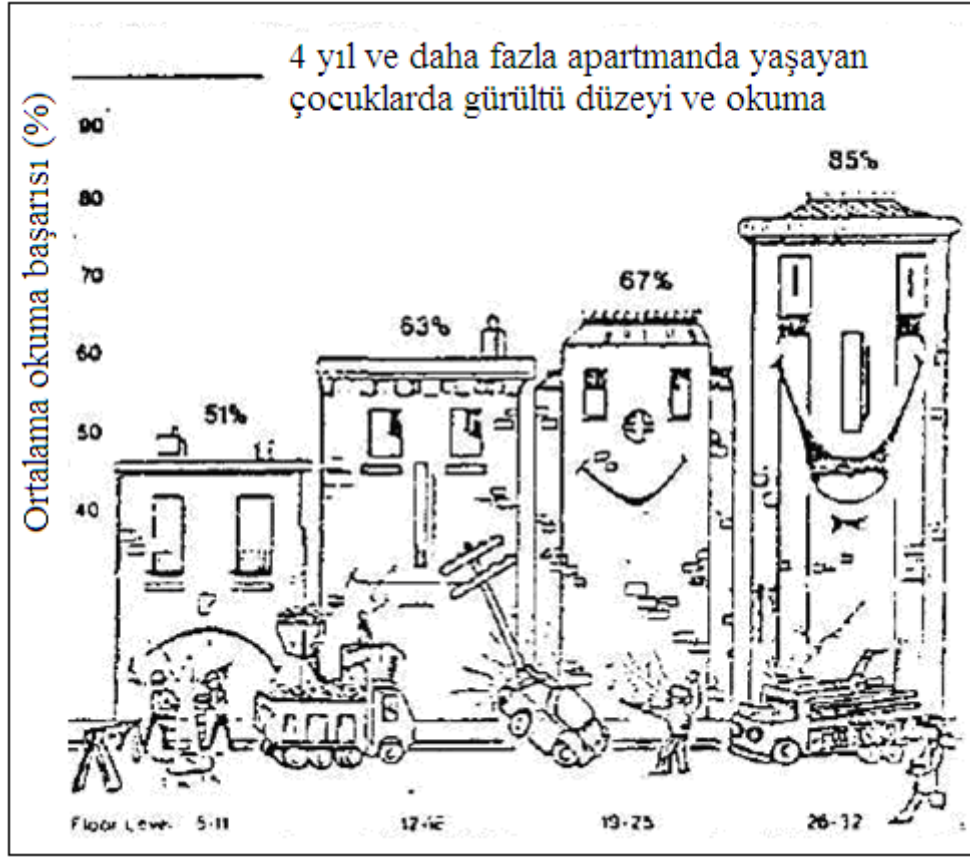
2.8.1. Geçici İşitme Kaybı

Gürültünün en iyi tanımlanan etkilerinden biridir. Gürültüden kaynaklanan işitme kaybı kalıcı ya da geçici olabilir. Bir kişinin gürültüye maruz kaldıktan sonra işitmesinde ortaya çıkan azalma durumuna geçici işitme kaybı adı verilir. Yani yüksek şiddetteki gürültünün iç kulakta meydana getirdiği histo-kimyasal (hücrelerin kimyasal dengesi) değişiklikler sonucu işitmenin geçici olarak bozulmasıdır. Aşırı uyarılmaya bağlı olarak oksijen kullanımının artması, RNA işleyişindeki azalma ile açıklanabilir. Gürültü etkimesi ortadan kalktıktan sonra işitme de normale döner. Bir örnek vermek gerekirse, fabrika işçilerinin sabah ve akşam yapılan işitme testleri arasında ortaya çıkan işitme kaybı durumudur. Aynı tarzda pazartesi sabahı işçilerin işitmeleri normal durumda iken, cuma akşamları yapılan testlerde işitmede belirli bir düşme (azalma) görülmektedir.

Geçici işitme kaybı, maruz kalınan gürültü tipine, şiddetine, süreye ve kişiye bağlı olarak değişir. Eğer maruz kalınan gürültü 2000–6000 Hz arasında ise oluşan işitme duyulabilir frekans aralığına göre daha fazla olur. En büyük değeri ise 4000 Hz’de ulaşır. Orta kulaktaki kaslar bir ölçüye kadar kulağı koruyabilirler. Bu koruma gürültü tipi sürekli olduğunda daha az, kesik olduğunda ise daha fazladır.

2.8.2. İletişimin Engellenmesi ve Algılama Bozuklukları

Gürültü, çeşitli durumlarda kişiler arasındaki iletişimi bozar ve bazı önemli seslerin duyulmasını engeller. Bu sorun, hafif sinir bozucu olmaktan ciddi güvenlik problemlerine yol açmaya kadar gidebilir. Çünkü acil bir tehlike uyarı sinyalini duymayı engelleyebilir. Ayrıca bu konuda en çok zarar görenler okuldaki öğretmen ve öğrencilerdir. Yapılan bir araştırmaya göre sessiz okullardaki çocukların başarısının gürültülü okullardan daha yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca gürültülü bölgelerde yaşayan çocukların okuma başarısının etkilendiğini de göstermişlerdir. Bu doğrultuda Cohen ve Weinstein (1981) Münih Havaalanında 9–12 yaşlarında çocukları incelemişlerdir. Bullinger et al. (1999) uçak gürültüsüne maruz kalan çocukların okuma bozuklukları olduğunu ve uzun dönemli hatırlama ve kavrama yeteneklerinde azalmalar olduğunu göstermişlerdir. Ayrıca, gürültü azalınca düzelme görüldüğünü de ortaya koymuşlardır.



Şekil 2.2 McFarland ve arkadaşlarının yaptığı çalışmadaki sokak gürültüsü ile çocukların okuma yeterliliği seviye ilişkisini belirten grafik (McFarland et al., 1977).

Yapılan çalışmalar gürültünün, çocukların okuma yeteneğini büyük oranda etkilediğini göstermektedir. Başka bir çalışmada (Şekil 2.2), yerleşim olarak apartmanlarda üst katlarda yaşayan çocukların alt katlarda yaşayan çocuklara göre sokak gürültüsü farkından dolayı okuma yeterliliği testlerinde daha başarılı oldukları gözlenmiştir (McFarland et al., 1977).

2.8.3. Gürültünün Diğer Vücut Fonksiyonlarına Etkisi

Temel olanları aşağıda maddeler halinde verilmiştir (İnt. Kyn.12).

Gürültü;

- Kişileri huzursuz eder.
- Sözel iletişimi engeller.
- Çalışma etkinliğini azaltır, düşünmeyi engelleyebilir.
- Uykuda rahatsız eder, uykuya dalmayı güçleştirir.
- Davranış bozukluklarına (sinirlenme, heyecanlanma) neden olur.
- Karakter değişikliklerine neden olabilir.
- Öğrenme yaşantılarının olumsuz etkilenmesi özellikle okullarda belirgindir.
- Çocuklar gürültüsüz ortamdakine nazaran gürültülü ortamda işlerini daha güçlükle yaparlar.
- Seslerin arasındaki nitelik farklarının belirlenebilmesi güçleşir.
- Problem çözme yeteneğinde azalma olur.
- Aralıklı ve ani gürültü kişide ani adrenalın deşarjı yaratarak kalp atış oranını, solunum sayısını, kan basıncını artırmakta, dikkat azalmasına neden olabilmektedir. Ani gürültüde kalp hızı artmakta, göz bebeklerinde dilatasyon olmaktadır.
- Hipofiz hormonlarının salgılanmasında artışa neden olur. ACTH salgısının artışına bağlı olarak kan şekeri seviyesinde yükselme, bağışıklık sistemi değişiklikleri vasküler sistem üzerinde Adrenalin ve Noradrenalin etkisinde artım ve hipertansiyon gelişimine neden olur.
- Otonom sinir sistemi üzerine etki ederek periferel dolaşım sistemi sorunlarına neden olur.

2.8.4. Gürültü, Kulaklar ve İşitmenin Korunması

Ses yeterince yüksekse ve uzun süreliyse işitmemize zarar verebilir. Gürültü sonucu meydana gelen hasara işitme kaybı denilmektedir. Bu gürültüden başka faktörlerle de oluşabilir, ancak gürültü sebebiyle meydana gelen işitme kaybının başka yönden önemi vardır. Azaltılabilir ve hatta önlenabilir.

Kulağın üç ana bölümü vardır. Dış kulak, orta kulak, iç kulak. Dışarıdan görebildiğimiz parça olan dış kulak kendi kanalına açılır. Kulak zarı dış kulak yolunu orta kulaktan ayırır. Orta kulaktaki örs, çekiç ve üzengi kemikçikleri iç kulağa sesin iletilmesine yardımcı olurlar. İç kulak da işitme ve dengeye hassas hücrelerle, beyine giden işitme siniri vardır. Herhangi bir ses kaynağı kulağa titreşim veya ses dalgaları gönderir. Bunlar dış kulak yolu vasıtasıyla iletilir ve kulak zarına çarparak zarın titreşimini sağlar. Bu titreşimler orta kulağın küçük kemikçiklerine iletilir ve kemikçikler yoluyla iç kulağa buradan da işitme sinirine geçerler. Titreşimler iç kulakta sinir uyarıları haline dönüştürülür ve direkt olarak beyine giderler. Beyne gelen uyarılar müzik, kapı çarpması gibi ses olarak algılanır.

Ses çok şiddetli olduğu zaman iç kulaktaki sinir uçlarını öldürmeye başlar. Yüksek şiddetli sese maruz kalma süresi uzadıkça daha fazla sinir ucu harap olur. Sinir ucu sayısı azaldıkça da işitme azalır. Ölü sinir uçlarını canlandırmak mümkün değildir ve hasar kalıcıdır.

İnsanlar gürültüye duyarlılıkları açısından farklıdır. Genel olarak sesinizi duyurmak için bağırarak zorunda kaldığınız gürültülü ortam, kulağınızı ağrıtan sesler, kulağınızı çınlatan gürültü veya maruz kaldıktan sonra sağırılık yaşattıran sesler işitmenize zarar verebilir.

Frekans saniyedeki devir veya Hertz (Hz) olarak ölçülür sesin tizliği ne kadar yüksekse frekansı o kadar fazladır. Genel olarak en iyi duyan çocuklar 20 Hertz’lik sesteki köpek havlama sesinin en tizliği olan 20.000 Hertz’lik sese kadar sesleri ayırt edebilir. İnsan konuşması 500 – 2.000 Hz arasında değişir ve pek çok insana çok yüksek veya çok düşük frekanslı seslerden daha gürültülü gelir. Duyma kaybı başlayınca yüksek

frekanslar daha önce kaybedilir. Bu da işitme kayıplı insanların bayan ve çocukların yüksek tizlik seslerini neden daha zor duyduklarını açıklar.

Yüksek frekanslardaki duyma kaybı ses bozulmasına yol açar. Böylece ses duyulmasına rağmen anlaşılamaz. Ayrıca işitme kayıplı hastalar benzer duyulan kelimeler arasındaki farkı ayırt edemezler çünkü bu sessiz harfler diğer sessizlere ve sesli harflere nazaran daha yüksek frekans aralığına sahiptirler.

İşitme koruyucu aletleri kulak zarına ulaşan sesin şiddetini azaltırlar. Bu aletler kulak tıkacı ve kulak maskesidir. Kulak tıkacı dış kulak yoluna uyan küçük aletlerdir. Etkili olmaları için toplam olarak kulak kanalını tıkamaları gerekir. Çeşitli tip ve ebatlarda olabilirler. Kulak maskesi kulağı kaplayacak şekilde oturur ve kulak kanalının tüm çevresini bloke eder. Bunlar uyumlu bantlarla yerlerinde tutulur. Gözlük çevresini ve uzun saç çevresini kapatmazlar ve ayarlanabilir baş bandı kulak maskeyi yerinde tutmak için yeterlidir. Kulak tıkaçları rahat bir şekilde yerleştirilmeli ve böylece kulak kanalı tamamen kapanmalıdır. İyi uymayan kirli veya yırtılmış tıkaçlar kanalı kapatmaz ve rahatsız edebilir. Uygun, iyi oturmuş tıkaçlar sesi 15–30 dB azaltabilir. Tıkaç ve susturucuların birlikte kullanımı tek başlarına kullanıma nazaran 10–15 dB daha fazla koruma sağlar. 105 dB’den yüksek sesler için beraber kullanım düşünülmelidir.

3. MATERYAL VE METOT

Afyonkarahisar il merkezi gürültü yoğunluğunun fazla olduğu bölgeleri belirlemek ve bu noktalar üzerinde oluşan gürültü şiddetlerine göre gürültü haritası çıkarılması amaçlanmıştır. Ölçüm alınacak noktaların belirlenmesi ve bu noktalar üzerinde oluşan gürültü yoğunluğunun belirlenmesi şehrin gürültü haritasının oluşturulmasında çok önemli bir yeri vardır. Bu bölümde ölçüm noktaları, deney düzeneği ve sonuçların değerlendirme tekniği ayrıntılı olarak incelenecektir.

3.1. Gürültünün Ölçülmesi

Gürültü şiddeti ölçümleri alınırken bir çok değişik faktör vardır. Ölçüm cihazının hangi tür sesleri algılaması, gürültünün dozimetresi, ölçüm cihazının yerden yüksekliği, kaynağa ne kadar uzaklıkta olması ve uygulanan metod ölçümlerin sağlıklı alınabilmesi bakımından önemli bir yere sahiptir.

3.1.1. Gürültü Seviyesi Ölçüm Cihazları

Bunlar bir mikrofon, bir amplifikatör yüklenen bir şebeke, bir düzeltici ve bir de kalibre eden bir cihazdan ibarettir. Sonucu desibel olarak verir. Gürültü seviyesi ölçüm cihazları özgül band genişliklerinde ölçüm yapabilecek biçimde ayarlanabilen süzücü devrelerle desteklenir. Sıklıkla kullanılanlar bir oktav veya daha az oranda üçte bir oktavlık bandlar kullanılmaktadır. Bu araçlarla gürültünün oluşumunda belirli frekansları belirleme ve izole edebilme olanağı vardır.

3.1.2. Gürültü Dozimetresi

Bu dozimetreler genellikle gürültü etkisinde kalan kişinin kulağına yakın yerleştirilen bir mikrofondan kayıt yapan bir devreden ibarettir. Bu araçlar ölçüm süresince ortalama entegre etkilenim derecesini veya zamanın fonksiyonu olarak etkilenimi verebilir. Dozimetri bireye özel koşulları belirlediğinden özellikle tercih edilen yöntemdir. Alan örneklemesine göre etkilenim örneklemesi sağladığı için daha nitelikli sonuç vermektedir.

3.1.3. Serbest-Geçiş Metodu (coast-by method)

Gürültü ölçüm cihazı, yol merkezinden (7.5m veya 15m) uzaklığa yerleştirilmiş bir mikrofonun önünden motor kapalı durumda geçer. Taşıtın geçişi sırasındaki en yüksek gürültü seviyesi, A-ağırlıklı olarak ve çoğunlukla FAST mod'unda ölçülür. Gürültü seviyesinin en yüksek olduğu an için 1/3 oktav bant frekans analizi de yapılabilmektedir. Bu metot hem yol kaplamasının, hem de lastik tipinin, gürültü seviyesi üzerindeki etkilerinin sınıflandırılması için sıkça kullanılmaktadır.

3.2. Çalışma Alanının Tanımlanması

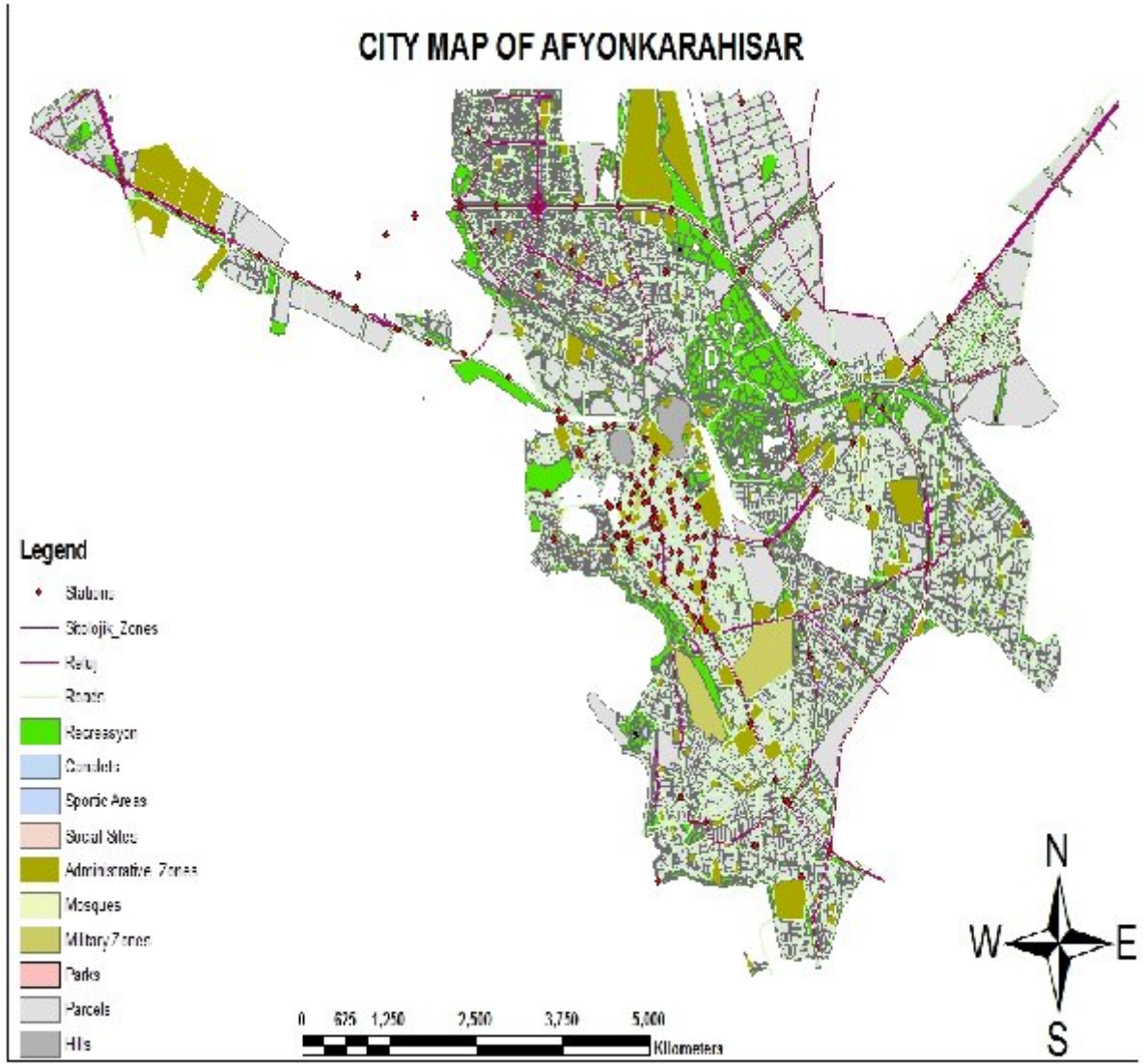
Ege Bölgesi'nin İç Batı Anadolu bölümünde yer alan Afyonkarahisar ili, coğrafi konum itibariyle Marmara ve İç Anadolu bölgelerini Ege ve Akdeniz bölgelerine bağlayan bir geçit, bir eşik durumunda olması nedeniyle tarih boyunca doğu ile batı, kuzey ile güney arasında bir köprü, bir intikal bölgesi olmuştur. Zengin tarihi geçmişi olan kent bir turizm merkezi olma potansiyeli taşımaktadır. Zengin yer altı su kaynakları ile dolu olan kent yerli ve yabancı turistler için potansiyel bir sağlık merkezi haline gelmiştir.



Şekil 3.1 Afyonkarahisar şehir görüntüsü.

3.3. Ölçüm Noktalarının Belirlenmesi

Afyonkarahisar şehri; sanayisi, şehir merkezinde oluşan trafik yoğunluğu ve şehrin konumu itibariyle şehirlerarası pek çok yolu birbirine bağlaması nedeniyle şehir gürültüsü ve trafik gürültüsünün iç içe olduğu bir ildir. Şehir merkezi ve genelinde oluşan gürültünün profilinin belirlenmesi adına yapılan bu çalışmada şehrin ölçüm noktaları trafiğin yoğun olduğu sabah ve akşam saatlerindeki araç sayısı yoğunluklarına göre özellikle kavşak noktaları, şehir içi ana yollar ve ara yollar üzerinde bir ön çalışma yapılarak, gürültünün yoğun olduğu noktalar belirlenmiştir. Şekil 3.2’ de belirlenen tüm noktalar gösterilmiştir.



Şekil 3.2 Afyonkarahisar şehir merkezi ölçüm noktaları.

3.4. Ölçüm Alma ve Uygulama Metotları

Ölçüm alma tekniklerinden bahsederken ölçüm alınan noktanın yeri, büyüklüğü ve trafik yoğunluğu (geçiş yapan araç sayısı) çok önemlidir. Yapılan çalışmalarda iki farklı düşünceden yola çıkılmıştır. Birinci nokta, ölçüm yeri trafiğe 4 koldan geçiş imkanı sağlayan bir kavşak noktası ise veri toplama işlemi sabah 7.30'dan başlayarak gün boyu değişik saatlerde devam etmiştir. Eğer ölçüm alınan nokta, ana yollar veya ara yollar üzerinde ise, veriler trafiğin yoğun olduğu sabah ve akşam saatlerinde alınmıştır. Bunun nedeni gün içerisindeki araç sayısı yoğunluğunun maksimum gürültü şiddeti düzeyine etki etmemesidir.

Ölçümler alınırken ses seviyesi ölçer cihaz, yol merkezinden 7,5 m uzakta ve yerden yüksekliği 1.5m olacak şekilde yerleştirilmiştir (Şekil 3.3).

Ölçüm alma süreleri ve ölçüm alma metotları normal noktalarda ölçüm almanın dışında ele alınmıştır.



Şekil 3.3 Ölçüm noktasına yerleştirilen gürültü ölçüm cihazının konumu.



Şekil 3.4 Gürültü ölçüm cihazı ile verilerin alınışı.

3.4.1. Eş Zamanlı Gürültü Metodu

Eş zamanlı gürültü metodu, iki yolun kesişimi olan kavşaklarda kullanılmıştır. Bu tip ölçüm alınırken aşağıdaki yöntem izlenmiştir. Sırasıyla oklarla gösterilen yönlerde aralarında 15m mesafe olan 6 noktaya 6 tane ölçü aleti yerleştirilmiştir. Ölçüm, 6 gürültü ölçer alet ile aynı anda başlatılmıştır. Her 2 dakikalık periyotlarla gürültü değerleri kaydedilmiştir. Bu işlem her nokta için 15 tane veri oluncaya kadar devam etmiştir. Aynı işlem dört yön için tekrarlanmıştır. Dolayısıyla her yön için aletler toplam

30 dakika ölçü olarak işlem toplam 2 saat içerisinde bitirilmiştir. Eş zamanlı gürültü ölçüm şeması şekil 3.5’te gösterilmektedir.



Şekil 3.5 Eş zamanlı ölçüm metodunun şematik görüntüsü.

3.4.2. Eş Zamanlı Dairesel Metot

Yine eş zamanlı yapılan bu ölçüm yönteminde ise, Şekil 3.6’da gösterildiği gibi merkez noktaya iki, merkezden 15’er metre uzaklıktaki 4 yöne ölçüm aletleri yerleştirilerek 2 dakikalık periyotlarla 15 ölçüm değeri alınmıştır. Daha sonra merkezdeki aletlerin konumları sabit kalmak şartıyla diğer 4 yöndeki aletler bulundukları noktalardan 15 er metre daha uzaklaştırılarak ikinci çember üzerinde bulunan noktalarda ölçümler aynı şartlara uygun biçimde tekrarlanmıştır. Bu yöntem üçüncü çember için de tekrarlanarak ölçümler sonuçlandırılmıştır.



Şekil 3.6 Eş zamanlı dairesel ölçüm metodunun şematik görüntüsü.

3.4.3. Eş Zamanlı Üçgen Metodu

Eş zamanlı üçgen metodu noktalar arası mesafelerin uzak olduğu alanlar içerisinde kalan bölgenin gürültü şiddeti düzeyini belirlemek amacı ile uygulanan bir ölçüm metodudur. Diğer iki ölçüm metodundan ayrılan kısmı tek bir bölge içerisinde oluşan gürültü şiddeti düzeyini değil pek çok kavşak, ana yol ve ara yolları içine almasıdır.

Şehrin gürültü yoğunluğunu gösteren gürültü haritaları bu metot kullanılarak yapılır.

Ölçümler sabah ve akşam trafiğin yoğun olduğu sabah 07,30 ile 09,00 akşam 17,30 ile 19,00 saatleri arasında alınmıştır. Eş zamanlı üçgen metodunun şematik gösterimi Şekil 3.7’de verilmiştir.



Şekil 3.7 Eş zamanlı ölçüm yapılan caddelerin şematik görüntüsü.



Şekil 3.8 Gürültü ölçüm cihazının markası, modeli ve cihazın ekranı.

3.5. Ölçümde Kullanılan Cihazın Tanıtımı

Ölçüm alınırken EXTECT marka SE - 9761B model ses seviyesi ölçer cihazı kullanılmıştır. Gürültü ölçümünde kullanılan cihazın markası, modeli ve ekran görüntüsü Şekil 3.8’de verilmiştir.

Kullanılan gürültü ölçüm cihazı, yapılan ölçüm sonucu Şekil 3.8’de görüldüğü gibi gürültü parametrelerini de vermektedir. A ağırlıkta ve ‘slow’ ayarda olduğu bilgilerini de vermektedir. EXTECT marka ve SE - 9761B modeldeki gürültü ölçüm cihazı kullanım bakımından kolay ve son derece modern bir cihaz olması sebebiyle ölçüm çalışmalarımızın sonucunun da daha sağlıklı olmasına katkıda bulunmuştur.

3.6. Ölçümde Kullanılan Bilgisayar Programları

Gürültü ölçümlerinde Excell uygulama alanı çalışması yapılmaktadır. Excell uygulama alanını kullanmamızın sebebi gürültü şiddet birimi logaritmik bir ölçü olması sebebiyle logaritmik ortalama hesabı yapabilmesidir. Tüm noktaların grafikleri yine Excell paket programında hazırlanmıştır.

4. GÜRÜLTÜ ÖLÇÜM SONUÇLARI

Afyonkarahisar şehir merkezi üzerinde belirlenen önemli noktalara uyguladığımız metotlar belirlenirken iki önemli nokta üzerinde durulmuştur. Birincisi şehrin geneli üzerinde belirlenen noktalar ile Afyonkarahisar şehir merkezinin genel gürültü haritasını oluşturmak, ikincisi ise oluşturulan genel gürültü haritaları üzerinde trafiğin yoğun olduğu önemli kavşakların gürültü analizlerini yapmaktır.

Şehir merkezi genel gürültü haritası üzerinde belirlenen noktalarda farklı metotlar uygulanarak şehrin genel gürültü haritası oluşturulmuştur.

Belirlenen noktalar üzerinde alınan veriler, çizelgeler ve bu çizelgelerin grafikleri verilmiş yorumlanmıştır.

4.1. 2007 Yılına Ait Afyonkarahisar Şehir Merkezi Genel Gürültü Ölçüm

Sonuçları ve Ayrıntılı Gürültü Haritasının Verilmesi

Şehir merkezi geneli farklı zamanlarda alınan tüm noktalar, noktalara ait oluşan grafikler ve noktaların ortalama sonuçlarına göre oluşan gürültü haritalarını içerecektir.

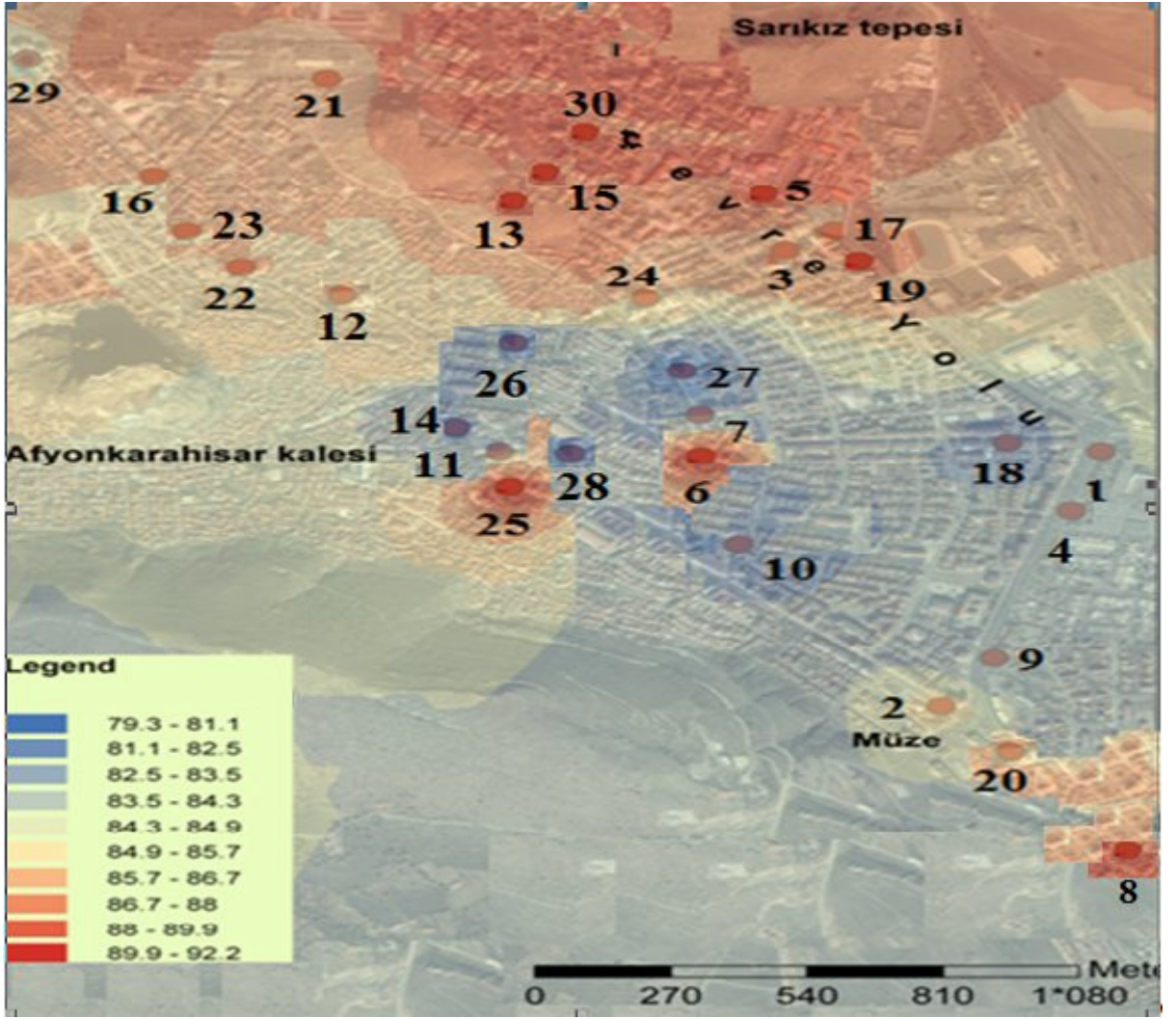
Çizelge 4.1 şehir merkezinde alınan tüm noktaların ayrıntılı yerlerini ve maksimum gürültü şiddeti ortalamalarını, Şekil 4.1 ortalama gürültü şiddetlerine göre oluşan genel gürültü haritasını göstermektedir.

Afyonkarahisar şehir merkezi genel gürültü haritası, (Şekil 4.1) şehrin gürültü yoğunluğu oluşturan önemli kavşak noktaları, şehir merkezi ve çevre yolunu göstermektedir. Özellikle çevre yolunun şehirler arası bir yol olması ve şehir merkezine giriş izni olmayan ağır taşıtların sadece bu yolu kullanması bölgenin gürültü şiddet yoğunluğunun çok yüksek bir orana ulaşmasına neden olmuştur.

Çizelge 4.1 2007 yılı Afyonkarahisar genel gürültü verileri.

Nokta	Yer	Max (dB)	Nokta	Yer	Max (dB)
1	Jandarma Kavşağı	82,58	17	Stad Kavşağı	86,74
2	Müze (Kurtuluş Yolu)	86,13	18	İlter Fırın Önü	82,55
3	Tmo	83,16	19	Stad Önü	87,88
4	Garaj Önü	85,78	20	Müze (Ördek Camii)	85,55
5	Devlet Hastanesi	88,6	21	Kelebek Mob.Önü	85,87
6	Zekiler Önü	84,45	22	Paşalar	84
7	Şemsettin İÖ.Okulu Önü	84,1	23	Sülün Camii	85,61
8	Şuhut Kavşağı	84,28	24	Eski Garanti Bankası	87,18
9	Müze (Sağlık Ocağı)	83,25	25	İmaret	92,24
10	Kırker Gıda Önü	77,62	26	Afyon Lisesi	84,99
11	Ziraat Bankası Önü	79,74	27	Atatürk İlk Ö. Okulu	84,30
12	Ans Durakları	85,53	28	Kadınana Önü	83,03
13	Demir yalağan	79,09	29	Mezarlık	81,64
14	Halk Bankası önü	83,01	30	Maliye Kavşağı	91,32
15	Fıratpen Karşısı	89,1			
16	Emniyet Müdürlüğü Önü	73,01			
2007 Yılı Genel Gürültü Ortalamaları					

Genel gürültü haritası içerisinde yer alan tüm noktalara ait veri ve grafikler ayrıca her bir noktanın sonuç değerlendirmesi aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir. Çizelge 4.2 ile Şekil 4.78 arası her bir noktanın ayrıntılı verilerini, Şekil 4.2 ile Şekil 4.78 arası ise alınan her bir verinin gürültü şiddeti grafiklerini göstermektedir.

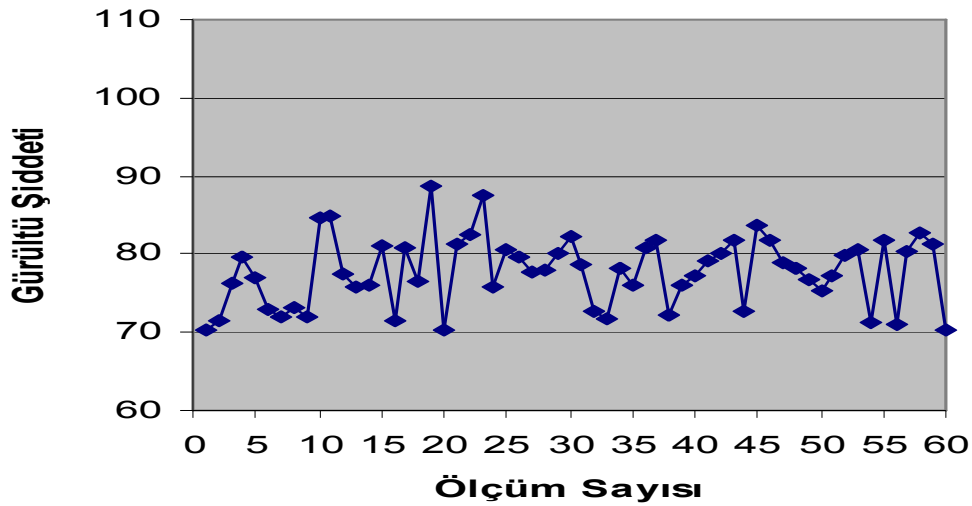


Şekil 4.1 2007 yılı Afyonkarahisar genel gürültü haritası.

Şekil 4.2 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı (Çizelge 4.1’de No:1) saat 08.00-10.00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Grafik’te oluşan pik değerlerinin birbirine yakın çıktığı en yüksek değerin 88,8 dBA olduğu görülmektedir. Alınan ölçümlerin ortalaması 77,79 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.2 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı verileri (1. numaralı nokta).

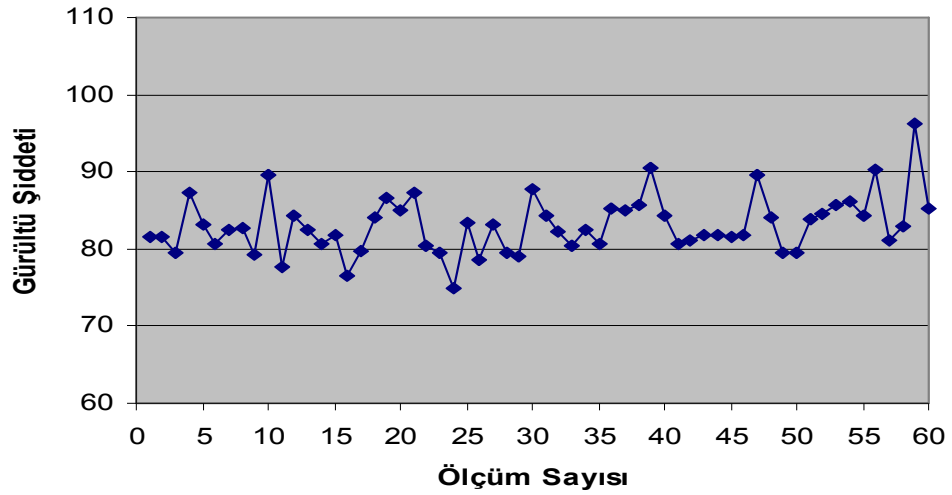
<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	70,2	21	81,2	41	79,2
2	71,4	22	82,4	42	80,2
3	76,2	23	87,6	43	81,8
4	79,6	24	75,7	44	72,7
5	77,1	25	80,6	45	83,6
6	72,9	26	79,7	46	81,7
7	72	27	77,7	47	78,9
8	73,1	28	78	48	78,1
9	71,9	29	80,1	49	76,7
10	84,7	30	82,3	50	75,3
11	84,9	31	78,7	51	77,3
12	77,4	32	72,7	52	79,8
13	75,9	33	71,8	53	80,6
14	76	34	78,1	54	71,3
15	81	35	76,1	55	81,8
16	71,4	36	80,9	56	70,9
17	80,7	37	81,7	57	80,3
18	76,4	38	72,2	58	82,7
19	88,8	39	76,1	59	81,4
20	70,4	40	77,3	60	70,2
Ortalama Değer: 77,79dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 08.00 - 10.00					
18.04.2007					



Şekil 4.2 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı 08.00 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.3 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı verileri (1. numaralı nokta).

<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	81,5	21	87,2	41	80,7
2	81,6	22	80,5	42	81,1
3	79,6	23	79,6	43	81,9
4	87,4	24	74,8	44	81,7
5	83,2	25	83,5	45	81,6
6	80,6	26	78,6	46	81,9
7	82,5	27	83,2	47	89,7
8	82,7	28	79,4	48	84,1
9	79,3	29	79,1	49	79,4
10	89,5	30	87,7	50	79,5
11	77,6	31	84,2	51	83,9
12	84,4	32	82,2	52	84,6
13	82,4	33	80,4	53	85,7
14	80,6	34	82,5	54	86,2
15	81,7	35	80,6	55	84,2
16	76,5	36	85,2	56	90,2
17	79,8	37	84,9	57	81,1
18	84,1	38	85,6	58	82,9
19	86,6	39	90,5	59	96,3
20	84,9	40	84,2	60	85,2
Ortalama Değer: 85,90dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 12:00-14:00					
18.04.2007					



Şekil 4.3 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı 08.00-10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.3 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı (Çizelge 4.1’de No:1) 12:00-14:00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Pik değerleri arasında ani yükseliş, düşüşler ve belirli bir Aralık’ta devamlılık görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 85,90 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.4 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı (Çizelge 4.1’de No:1) 16:00-18:00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Oluşan pik değerleri bu bölgede devamlılık gösteren bir taşıt trafiği olduğunu göstermiştir. Ayrıca ölçüm alınan saatin iş çıkışı saatleri içinde olması ortalama oluşan değerlerin yüksek çıkmasının en büyük nedenidir. Alınan ölçümlerin ortalaması 84,38 dBA bulunmuştur.

Şekil 4.6 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı (Tablo 4.1’de No:1) verileri 10.30 - 12.00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Sabah saatlerine göre oluşan trafiğin hafiflediği görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 80,90 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

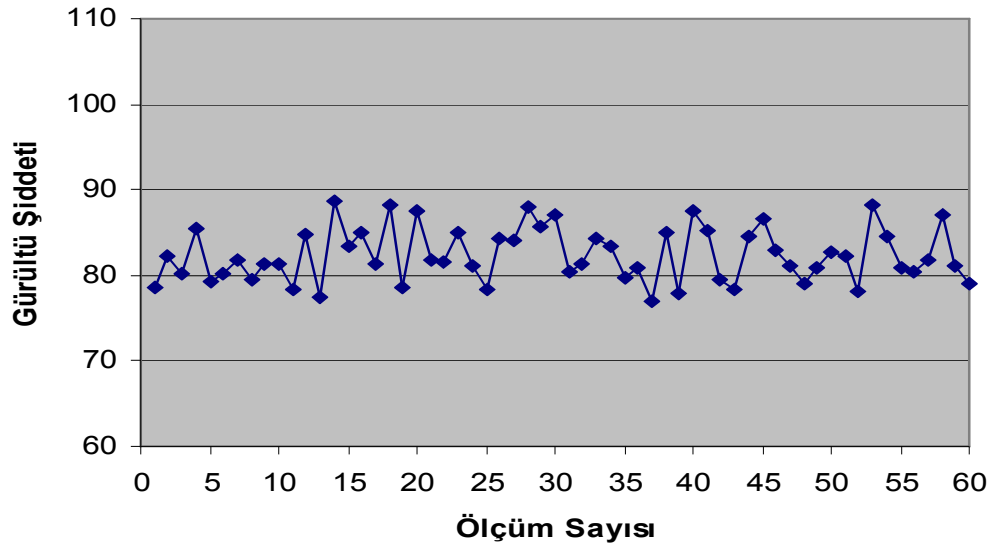
Şekil 4.7 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı (Tablo 4.1’de No:1) verileri 14.00 - 16.00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Kavşak noktasını kullanan şehirlerarası otobüslerin, pik değerlerinin yüksek çıkmasında etkili olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 83,09 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.7 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı (Çizelge 4.1’de No:1) 14.00 - 16.00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Pik değerleri kavşak trafiğinde oluşan yoğunluğun devamlılığını göstermiştir.

Şekil 4.8 Kurtuluş caddesi - Müze durağı (Çizelge 4.1’de No:2) 07.45 - 10.15 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Bu noktanın bir kavşak noktası olması itibariyle pik değerlerinin yüksek çıktığı görülmüştür. Alınmış olan saatin mesai giriş saatlerine rast gelmesi verilerin yüksek değerlere ulaşmasının nedeni olarak görülmüştür.

Çizelge 4.4 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı verileri (1. numaralı nokta).

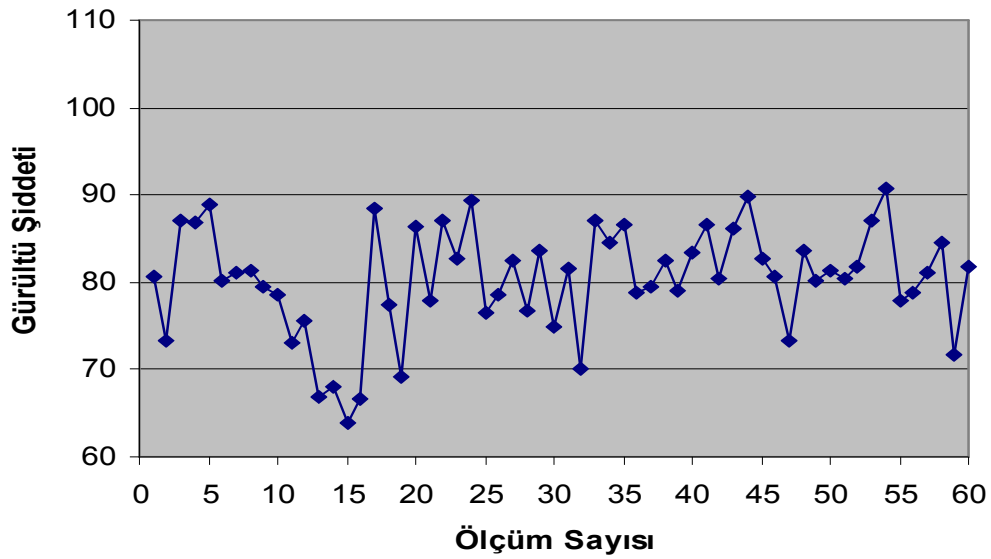
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	78,5	21	81,7	41	85,2
2	82,3	22	81,6	42	79,6
3	80,1	23	85,1	43	78,4
4	85,4	24	81	44	84,5
5	79,2	25	78,4	45	86,6
6	80,2	26	84,3	46	83
7	81,9	27	84	47	81,2
8	79,5	28	88	48	79,1
9	81,4	29	85,7	49	80,9
10	81,4	30	87,1	50	82,8
11	78,4	31	80,3	51	82,3
12	84,7	32	81,4	52	78,1
13	77,4	33	84,2	53	88,2
14	88,7	34	83,5	54	84,6
15	83,5	35	79,7	55	80,9
16	85	36	80,8	56	80,5
17	81,3	37	76,9	57	81,8
18	88,3	38	84,9	58	87
19	78,6	39	77,9	59	81,1
20	87,5	40	87,5	60	79
Ortalama Değer: 84,38 dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Garaj kavşağı-Jandarma karşısı verileri					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16.00 - 18.00					
18/04/2007					



Şekil 4.4 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı 16.00-18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.5 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı verileri (1. numaralı nokta).

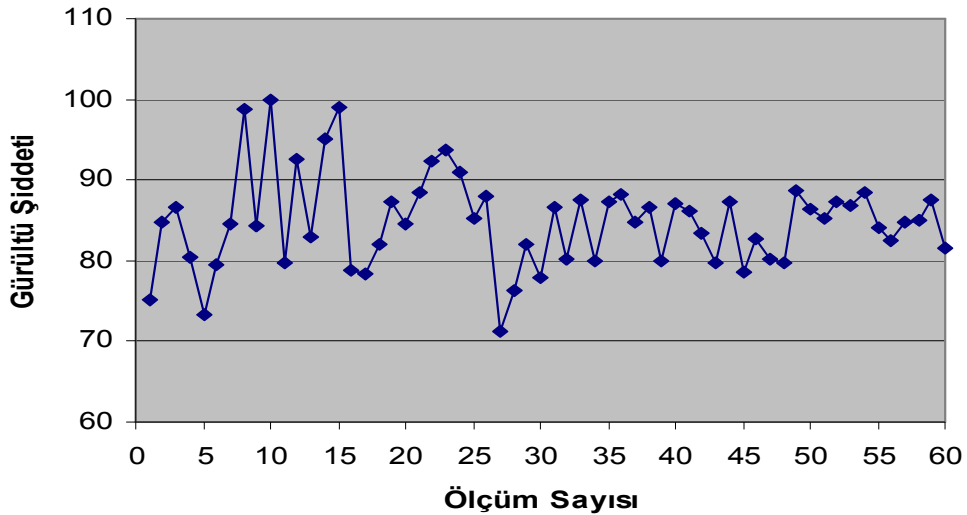
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	80,7	21	78	41	86,7
2	73,4	22	87	42	80,5
3	87	23	82,8	43	86,2
4	86,8	24	89,4	44	89,8
5	88,9	25	76,6	45	82,8
6	80,1	26	78,6	46	80,7
7	81,2	27	82,4	47	73,4
8	81,3	28	76,7	48	83,7
9	79,6	29	83,7	49	80,1
10	78,6	30	75	50	81,4
11	73	31	81,5	51	80,5
12	75,6	32	70,1	52	81,9
13	66,8	33	87,1	53	87
14	68	34	84,5	54	90,7
15	63,9	35	86,6	55	78
16	66,7	36	78,8	56	78,7
17	88,5	37	79,6	57	81
18	77,4	38	82,5	58	84,6
19	69,1	39	79	59	71,6
20	86,3	40	83,3	60	81,8
Ortalama Değer: 83,47dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Garaj kavşağı-Jandarma karşısı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 08.00 - 10.00					
25.04.2007					



Şekil 4.5 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı 08.00 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.6 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı verileri (1. numaralı nokta).

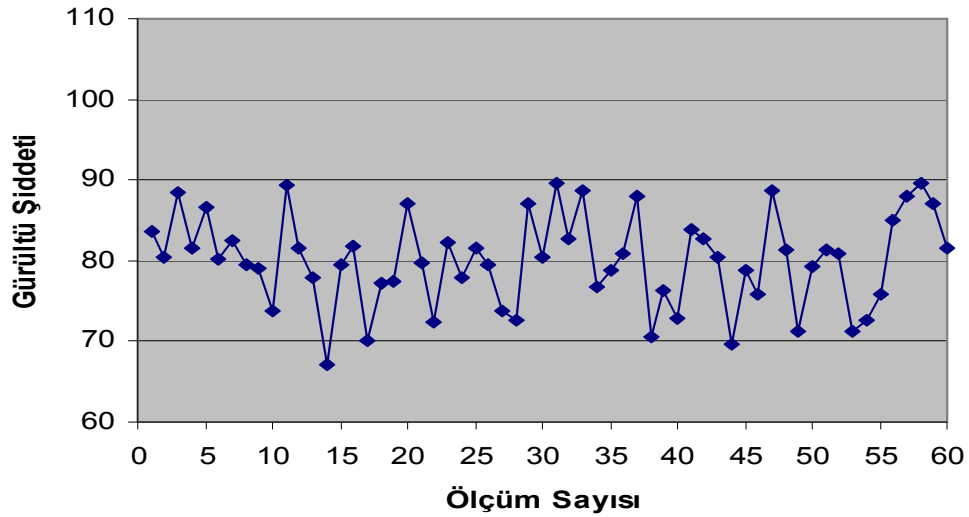
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	75,2	21	84,4	41	76,2
2	84,8	22	82,4	42	83,5
3	86,7	23	73,8	43	79,7
4	80,3	24	71	44	87,4
5	73,3	25	85,3	45	78,5
6	79,4	26	87,9	46	82,6
7	84,6	27	71,2	47	80,1
8	78,7	28	76,2	48	79,8
9	84,3	29	82,1	49	88,7
10	89,9	30	78	50	76,3
11	79,7	31	86,6	51	85,3
12	82,6	32	80,2	52	87,2
13	82,9	33	77,5	53	76,9
14	75,1	34	79,9	54	78,5
15	79	35	77,3	55	74,1
16	78,7	36	88,3	56	82,5
17	78,3	37	74,8	57	84,8
18	82	38	86,7	58	85,1
19	87,3	39	80	59	77,6
20	84,5	40	87,1	60	71,5
Ortalama Değer: 80,90dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 10.00 - 12.00					
25.04.2007					



Şekil 4.6 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı 10.00 - 12.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.7 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı verileri (1. numaralı nokta).

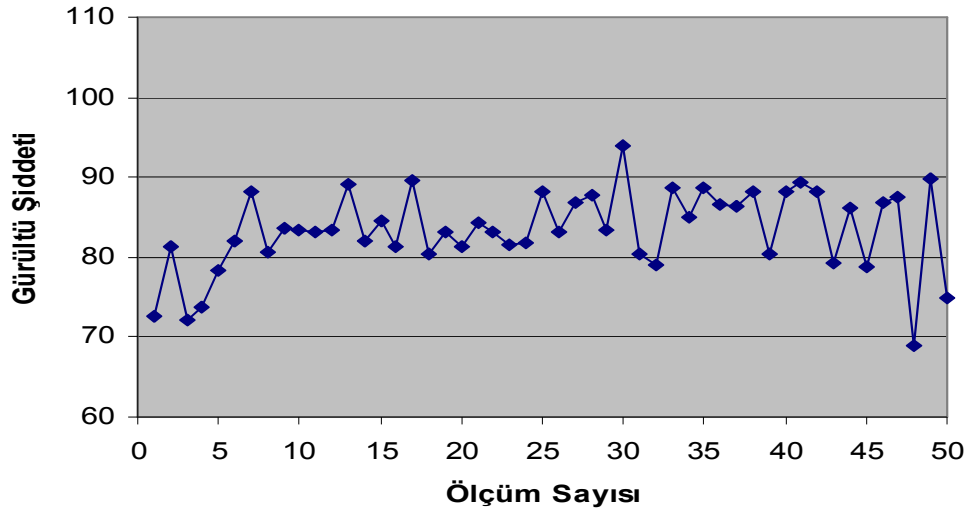
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	83,6	21	79,7	41	83,9
2	80,4	22	72,4	42	82,7
3	88,4	23	82,2	43	80,5
4	81,5	24	77,8	44	69,6
5	86,6	25	81,6	45	78,9
6	80,1	26	79,6	46	75,8
7	82,5	27	73,7	47	88,7
8	79,6	28	72,5	48	81,3
9	79	29	87	49	71,2
10	73,7	30	80,3	50	79,2
11	89,3	31	89,5	51	81,3
12	81,5	32	82,8	52	80,8
13	78	33	88,6	53	71,3
14	67	34	76,7	54	72,7
15	79,5	35	78,8	55	75,8
16	81,8	36	80,9	56	84,9
17	70	37	87,9	57	87,9
18	77,1	38	70,5	58	89,6
19	77,5	39	76,3	59	87
20	87	40	72,9	60	81,6
Ortalama Değer: 83,09dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 14.00 - 16.00					
25.04.2007					



Şekil 4.7 Garaj Kavşağı-Jandarma Karşısı 14.00 - 16.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.8 Kurtuluş Caddesi - Müze Durağı verileri (2. numaralı nokta).

<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	72,7	18	80,4	35	88,7
2	81,4	19	83,1	36	86,5
3	72,2	20	81,3	37	86,4
4	73,7	21	84,4	38	88,1
5	78,3	22	83,1	39	80,4
6	82	23	81,5	40	88,3
7	88,2	24	81,8	41	89,4
8	80,6	25	88,1	42	88,3
9	83,6	26	83,1	43	79,2
10	83,4	27	86,8	44	86,2
11	83,1	28	87,7	45	78,8
12	83,5	29	83,5	46	86,9
13	89,1	30	94	47	87,6
14	82,1	31	80,5	48	68,9
15	84,5	32	79,1	49	89,9
16	81,4	33	88,6	50	74,8
17	89,6	34	85,1		
Ortalama Değer: 85,70dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Kurtuluş caddesi - Müze durağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07.45 - 10.15					
09.03.2007					



Şekil 4.8 Kurtuluş Caddesi - Müze Durağı 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.9 Kurtuluş caddesi - Müze durağı (Çizelge 4.1’de No:2) 07.30 - 10.00 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Bu kavşak noktasında oluşan pik değerlerinin yüksek çıkmasının nedeni, sabah saatlerinde trafiğe çıkan araç sayısının fazla olması olarak görülmektedir. Alınan ölçümlerin ortalaması 89,63 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

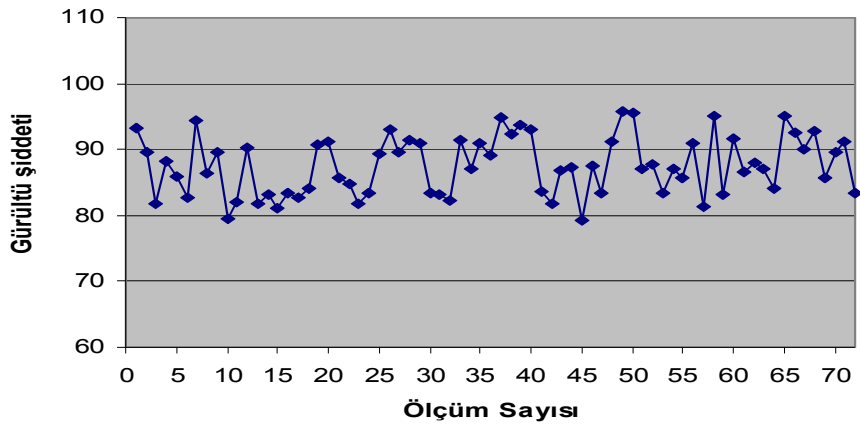
Şekil 4.10 Kurtuluş caddesi-Müze kavşağı (Çizelge 4.1’de No:2) saat 10.30 - 13.00 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Pik değerlerinde belirli düzensizlikler görülmektedir. Trafik’te oluşan belirli bir yoğunluk ve bu yoğunluğun zaman içerisinde azaldığı görülmektedir. Alınan ölçümlerin ortalaması 83,06 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.11 Toprak mahsülleri ofisi önü (Çizelge 4.1’de No:3) saat 07.45 - 10.15 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Pik değerlerindeki ani artış ve azalışların nedeni, kavşak noktasının bölünmüş bir ara yolu olması itibariyle kavşak noktasındaki taşıt trafiğinin bu noktayı etkilemiş olduğu görülmektedir. Alınan ölçümlerin ortalaması 85,97 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.12 Toprak mahsülleri ofisi önü (Çizelge 4.1’de No:3) saat 16:00 - 18.30 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Pik değerlerinin yüksek değerlere ulaştığı görülmüştür. Kavşak noktasının bölünmüş bir ara yol olması itibariyle taşıt trafiğinin bu noktayı etkilemiş olduğu görülmektedir. Alınan ölçümlerin ortalaması 80,66 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.9 Kurtuluş Caddesi - Müze Durağı verileri (2. numaralı nokta).

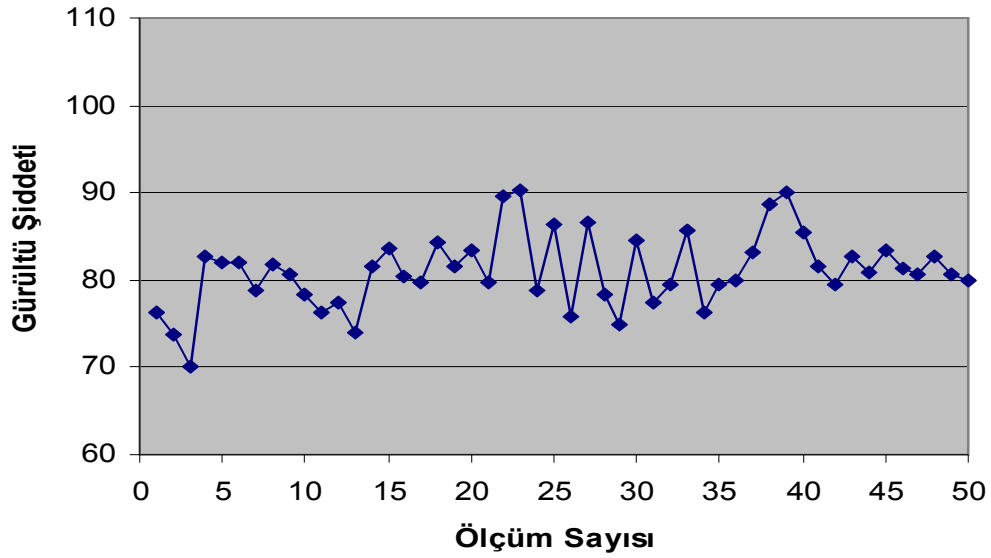
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	93,2	25	89,3	49	95,7
2	89,6	26	93,1	50	95,5
3	81,9	27	89,6	51	87
4	88,3	28	91,5	52	87,8
5	85,9	29	90,9	53	83,4
6	82,7	30	83,5	54	87,1
7	94,5	31	83,1	55	85,8
8	86,3	32	82,2	56	91
9	89,5	33	91,5	57	81,4
10	79,4	34	87	58	95
11	82,1	35	91	59	83,2
12	90,2	36	89,2	60	91,6
13	81,8	37	94,9	61	86,6
14	83,2	38	92,3	62	87,9
15	81,1	39	93,8	63	87
16	83,3	40	93	64	84
17	82,6	41	83,6	65	95
18	84	42	81,9	66	92,5
19	90,7	43	86,9	67	90
20	91,2	44	87,4	68	92,7
21	85,8	45	79,3	69	85,8
22	84,8	46	87,6	70	89,6
23	81,9	47	83,3	71	91,1
24	83,3	48	91,1	72	83,5
Ortalama Değer: 89,63dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Kurtuluş Caddesi - Müze Durağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07.30 - 10.00					
01,05,2007					



Şekil 4.9 Kurtuluş Caddesi - Müze Durağı 07.30 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 5.10 Kurtuluş Caddesi - Müze Durağı verileri (2. numaralı nokta).

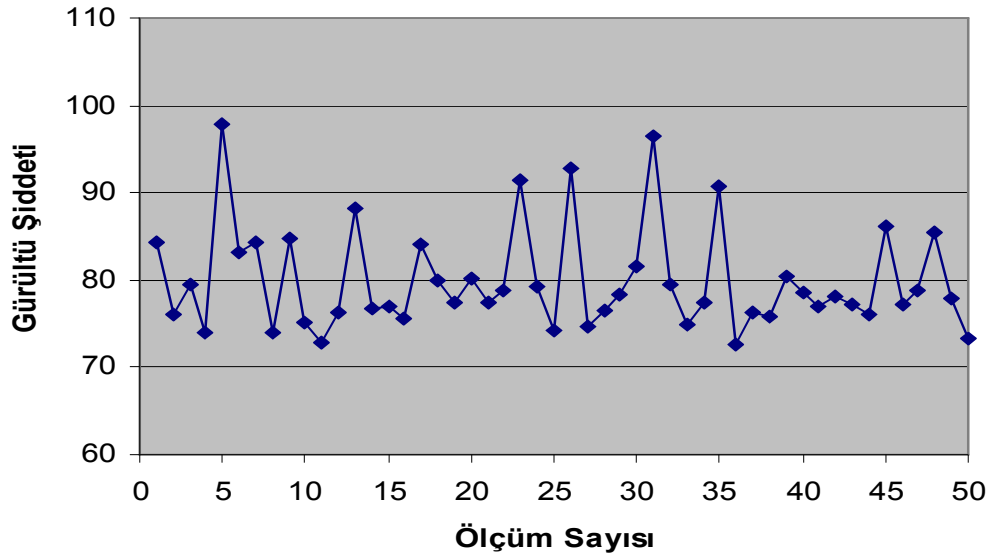
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	76,3	18	84,2	35	79,4
2	73,8	19	81,5	36	80
3	70,1	20	83,4	37	83,2
4	82,7	21	79,8	38	88,6
5	82,1	22	89,6	39	90,1
6	82	23	90,2	40	85,4
7	78,7	24	78,9	41	81,6
8	81,8	25	86,3	42	79,5
9	80,6	26	75,9	43	82,8
10	78,4	27	86,7	44	80,9
11	76,3	28	78,4	45	83,5
12	77,4	29	74,9	46	81,4
13	74,1	30	84,6	47	80,6
14	81,6	31	77,5	48	82,7
15	83,7	32	79,4	49	80,6
16	80,5	33	85,6	50	79,9
17	79,8	34	76,2		
Ortalama Değer: 83,06dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Kurtuluş Caddesi - Müze Durağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 10.30 - 13.00					
21.03.2007					



Şekil 4.10 Kurtuluş Caddesi - Müze Durağı 10.30 - 13.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.11 Toprak Mahsülleri Ofisi önü-verileri (3. numaralı nokta).

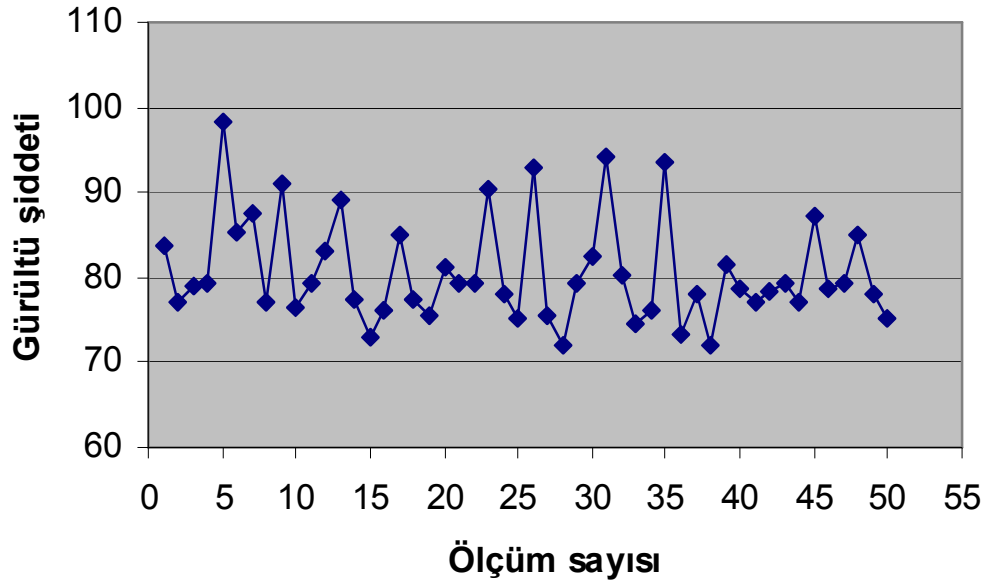
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	84,4	18	80	35	90,7
2	76,1	19	77,4	36	72,7
3	79,6	20	80,1	37	76,3
4	74,1	21	77,4	38	75,9
5	97,9	22	78,8	39	80,4
6	83,2	23	91,5	40	78,6
7	84,2	24	79,3	41	77
8	74,1	25	74,2	42	78,2
9	84,7	26	92,8	43	77,3
10	75,1	27	74,7	44	76,1
11	72,9	28	76,4	45	86,1
12	76,2	29	78,3	46	77,2
13	88,3	30	81,6	47	78,8
14	76,7	31	96,4	48	85,4
15	76,9	32	79,6	49	77,9
16	75,6	33	74,9	50	73,2
17	84,1	34	77,4		
Ortalama Değer: 85,97dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Toprak Mahsülleri Ofisi önü					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07.45 - 10.15					
09.04.2007					



Şekil 4.11 Toprak Mahsülleri Ofisi önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.12 Toprak Mahsülleri Ofisi önü-verileri (3. numaralı nokta).

<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	83,7	18	77,5	35	93,4
2	77,2	19	75,4	36	73,4
3	78,9	20	81,2	37	77,9
4	79,3	21	79,4	38	72,1
5	98,2	22	79,2	39	81,5
6	85,3	23	90,4	40	78,6
7	87,5	24	78	41	77
8	77,2	25	75,2	42	78,2
9	91,1	26	92,8	43	79,4
10	76,3	27	75,6	44	77,2
11	79,3	28	71,9	45	87,3
12	83,2	29	79,4	46	78,6
13	89	30	82,6	47	79,3
14	77,4	31	94,3	48	84,9
15	72,9	32	80,1	49	78
16	76,1	33	74,5	50	75,2
17	84,9	34	76,1		
Ortalama Değer: 80,66 dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Toprak Mahsülleri Ofisi önü					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16:00 - 18.30					
08.05.2007					



Şekil 4.12 Toprak Mahsülleri Ofisi önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.13 Garaj önü (Çizelge 4.1’de No:4) 07.45 - 10.15 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Pik değerlerinin yüksek çıktığı görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 85,42 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

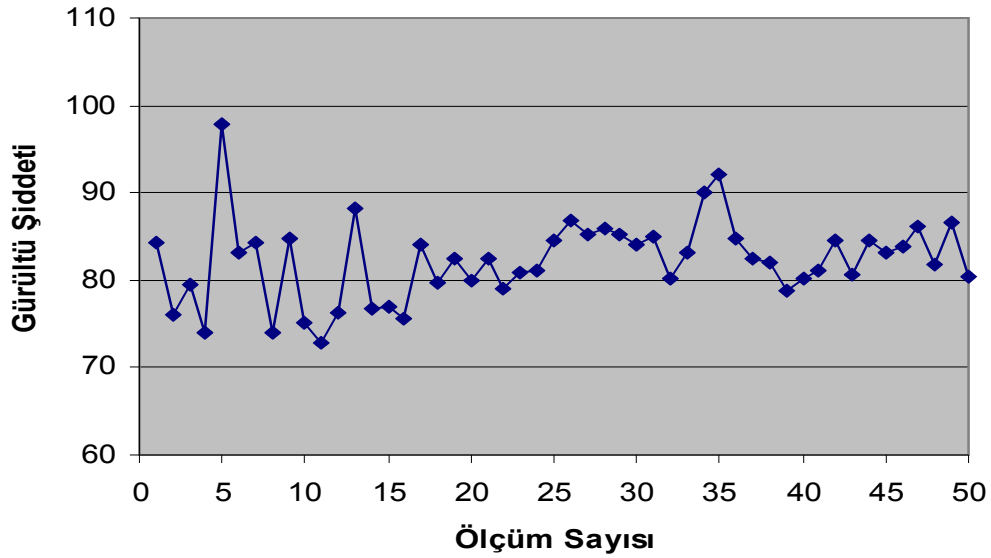
Şekil 4.14 Garaj önü (Çizelge 4.1’de No:4) 14.00 - 16.00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Bu noktada oluşan araç trafiği yoğunluğu düzenli olması nedeniyle pik değerlerinin yüksek çıktığı görülmektedir. Şehirlerarası ulaşım taşıtlarının bu düzensizlikte etkili olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 86,14 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.15 Devlet hastanesi önü (Çizelge 4.1’de No:5) 16.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Bu nokta Afyonkarahisar devlet hastanesi önünde alınmıştır ve piklerdeki düzensizliklerin nedeni olarak devamlı oluşan araç trafiğindeki değişim olarak söylenebilir. Alınan ölçümlerin ortalaması 88,21 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.16 Devlet hastanesi önü (Çizelge 4.1’de No:5) 07.30 - 10.00 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. piklerdeki değerlerin yüksek çıkmasının nedeni olarak hastaneye ulaşımı sağlayan toplu taşıma araçları ve hastane taşıtlarının olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.13 Garaj önü verileri (4. numaralı nokta).

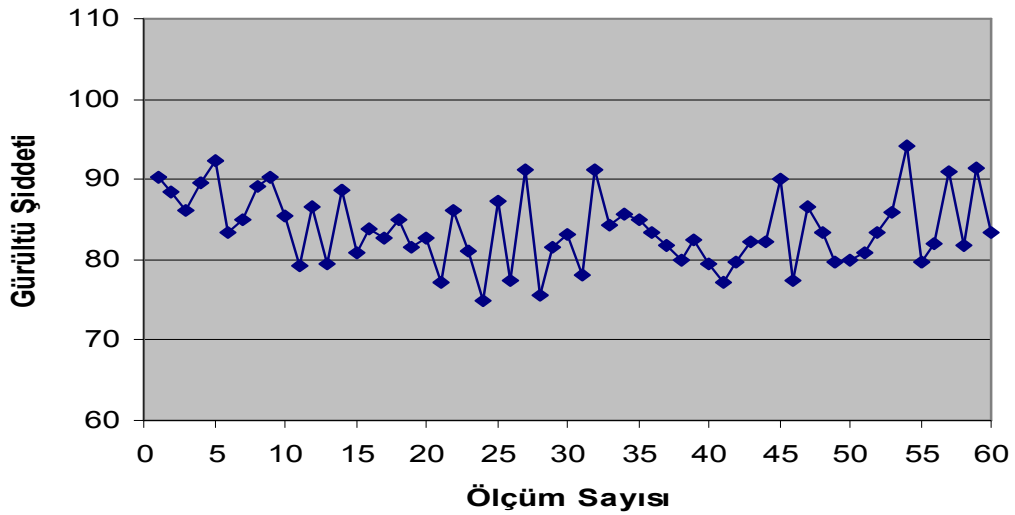
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	84,4	18	79,7	35	92,1
2	76,1	19	82,4	36	84,8
3	79,6	20	80	37	82,4
4	74,1	21	82,4	38	82
5	97,9	22	79	39	78,8
6	83,2	23	80,9	40	80,2
7	84,2	24	81,2	41	81
8	74,1	25	84,5	42	84,5
9	84,7	26	86,9	43	80,7
10	75,1	27	85,2	44	84,5
11	72,9	28	86	45	83,1
12	76,2	29	85,3	46	83,9
13	88,3	30	84	47	86,2
14	76,7	31	85	48	81,8
15	76,9	32	80,1	49	86,6
16	75,6	33	83,2	50	80,5
17	84,1	34	90		
Ortalama Değer: 85,42dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Garaj Önü					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07.45 - 10.15					
09.04.2007					



Şekil 4.13 Garaj önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.14 Garaj önü verileri (4. numaralı nokta).

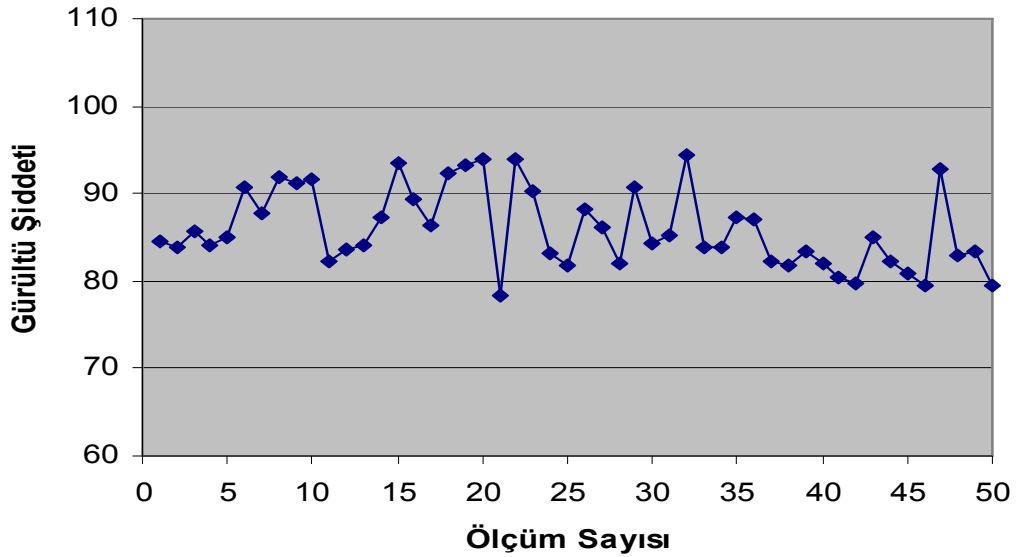
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	90,3	21	77,2	41	77,2
2	88,4	22	86,1	42	79,7
3	86,2	23	81,2	43	82,3
4	89,5	24	74,9	44	82,3
5	92,3	25	87,2	45	90,1
6	83,3	26	77,4	46	77,4
7	84,9	27	91,2	47	86,5
8	89,1	28	75,6	48	83,4
9	90,2	29	81,6	49	79,8
10	85,4	30	83,2	50	80
11	79,2	31	78,1	51	80,8
12	86,7	32	91,2	52	83,3
13	79,4	33	84,2	53	86
14	88,7	34	85,7	54	94,1
15	80,9	35	85	55	79,7
16	83,8	36	83,3	56	82
17	82,6	37	81,9	57	90,9
18	85,1	38	80	58	81,9
19	81,6	39	82,4	59	91,5
20	82,7	40	79,5	60	83,4
Ortalama Değer: 86,14dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Garaj Önü					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 14.00 - 16.00					
18.04.2007					



Şekil 4.14 Garaj önü 14.00 - 16.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.15 Devlet Hastanesi önü verileri (5. numaralı nokta).

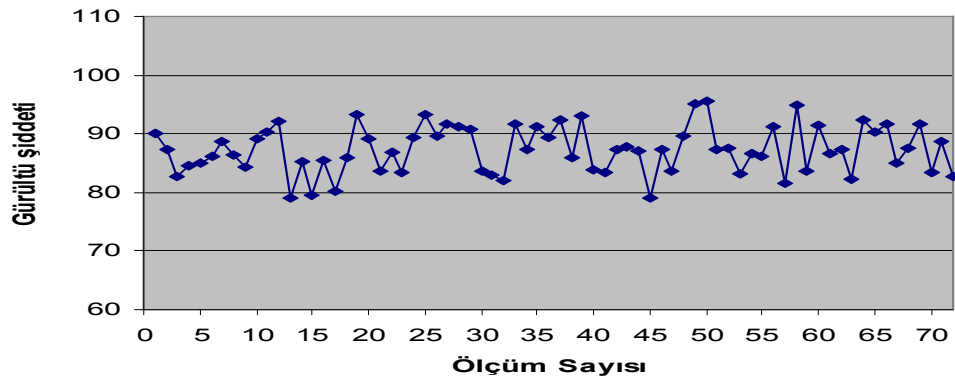
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	84,5	18	92,3	35	87,2
2	83,9	19	93,3	36	87
3	85,7	20	94	37	82,3
4	84,1	21	78,4	38	81,7
5	85,1	22	94	39	83,4
6	90,8	23	90,2	40	82
7	87,8	24	83,2	41	80,3
8	91,8	25	81,8	42	79,7
9	91,1	26	88,3	43	85,1
10	91,6	27	86,2	44	82,2
11	82,2	28	82	45	80,8
12	83,7	29	90,7	46	79,5
13	84,1	30	84,4	47	92,9
14	87,4	31	85,3	48	83
15	93,6	32	94,4	49	83,5
16	89,3	33	83,9	50	79,5
17	86,4	34	83,9		
Ortalama Değer: 88,21dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Devlet Hastanesi önü					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16.00 - 18.30					
09.04.2007					



Şekil 4.15 Devlet Hastanesi önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.16 Devlet Hastanesi önü verileri (5. numaralı nokta).

<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	90,1	25	93,2	49	95,2
2	87,2	26	89,6	50	95,6
3	82,6	27	91,7	51	87,2
4	84,5	28	91,3	52	87,5
5	84,9	29	90,7	53	83,1
6	86,2	30	83,7	54	86,5
7	88,7	31	82,9	55	86,2
8	86,3	32	82	56	91,3
9	84,2	33	91,7	57	81,6
10	89,1	34	87,2	58	94,8
11	90,2	35	91,3	59	83,6
12	92,2	36	89,3	60	91,5
13	79,1	37	92,4	61	86,7
14	85,3	38	86	62	87,4
15	79,6	39	93	63	82,3
16	85,4	40	83,8	64	92,4
17	80,1	41	83,3	65	90,2
18	86	42	87,3	66	91,6
19	93,2	43	87,7	67	85
20	89,1	44	87,1	68	87,6
21	83,7	45	79	69	91,6
22	86,8	46	87,2	70	83,5
23	83,3	47	83,6	71	88,6
24	89,3	48	89,5	72	82,7
Ortalama Değer: 89,00dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Devlet Hastanesi önü					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07.30 - 10.00					
01,05,2007					



Şekil 4.16 Devlet Hastanesi önü 07.30 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.17 Yeşil yol - Ambar yolu kavşağında (Çizelge 4.1’de No:6) 08.00 - 10.00 saatleri arasında alınan 40 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Bu nokta şehir merkezinde araç trafiğinin yoğun olduğu noktalardan biridir. Araç trafiği her saatte devamlılık göstermektedir. Piklerdeki düzensizlik nedeni, oluşan bu trafikteki düzensiz yoğunluk olduğu söylenebilir. Alınan ölçümlerin ortalaması 85,43 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

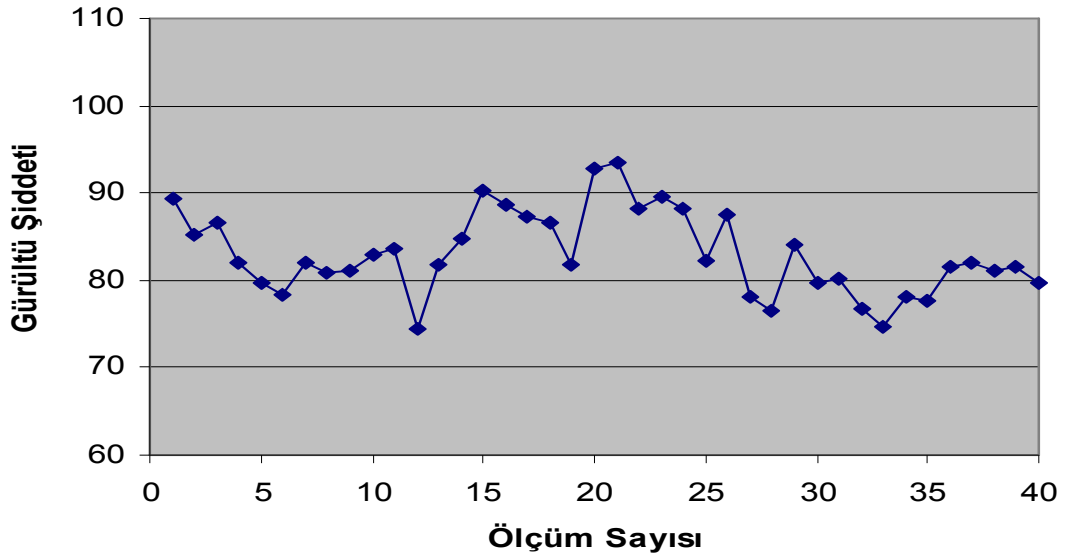
Şekil 4.18 Yeşil yol - Ambar yolu kavşağında (Çizelge 4.1’de No:6) 12:00-14:00 saatleri arasında alınan 40 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Piklerde oluşan yüksek değerlerin nedeni olarak trafik yoğunluğundaki belirsizlik olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 85,72 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.19 Yeşil yol - Ambar yolu kavşağında (Çizelge 4.1’de No:6) 14.00 - 16.00 saatleri arasında alınan 40 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Piklerde oluşan birbirine yakın değerlerin nedeninin bu noktaya yakın mesafelerde bulunan iki kavşak noktalarındaki trafik hareketliliği olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 84,21 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.20 Yeşil yol - Ambar yolu kavşağında (Çizelge 4.1’de No:6) 16:00-18:00 saatleri arasında alınan 40 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Piklerde ani artış ve azalışlar görülmektedir. Ölçüm saatinin mesai çıkış saatlerine denk düşmesi ve normal trafik yoğunluğunda, bu belirsiz ani artış ve azalışlar piklerin yüksek değerlere ulaşmasının nedeni olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 82,47 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.17 Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı (6. numaralı nokta).

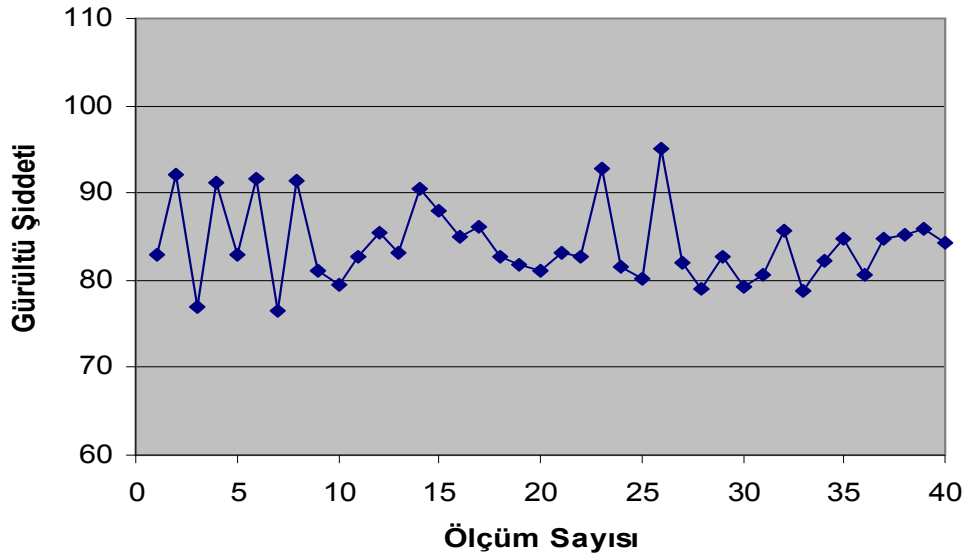
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	89,4	15	90,2	29	84,1
2	85,3	16	88,7	30	79,7
3	86,7	17	87,2	31	80,2
4	82,1	18	86,5	32	76,7
5	79,8	19	81,8	33	74,6
6	78,4	20	92,7	34	78,2
7	82	21	93,4	35	77,7
8	80,9	22	88,2	36	81,5
9	81,2	23	89,7	37	82
10	83	24	88,2	38	81,2
11	83,7	25	82,3	39	81,5
12	74,4	26	87,6	40	79,7
13	81,8	27	78,1		
14	84,7	28	76,4		
Ortalama Değer: 85,43dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı önü					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 08.00 - 10.00					
11.04.2007					



Şekil 4.17 Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı 08.00 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.18 Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı (6. numaralı nokta).

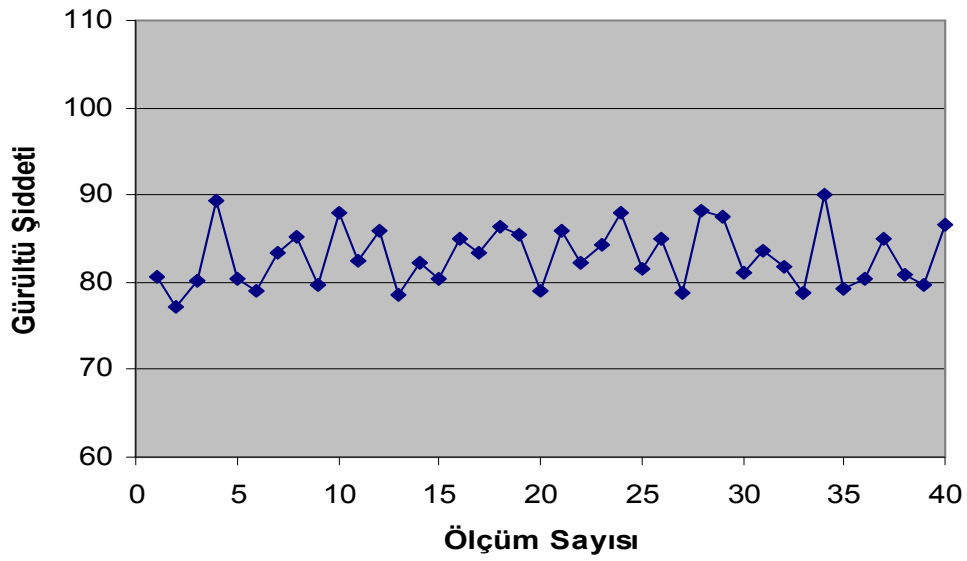
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	83	15	87,9	29	82,7
2	92	16	85	30	79,2
3	76,9	17	86,2	31	80,7
4	91,2	18	82,8	32	85,8
5	82,9	19	81,7	33	78,8
6	91,6	20	81,1	34	82,2
7	76,6	21	83,2	35	84,7
8	91,4	22	82,8	36	80,7
9	81	23	92,9	37	84,8
10	79,5	24	81,6	38	85,2
11	82,6	25	80,2	39	86
12	85,5	26	95,2	40	84,2
13	83,2	27	82,1		
14	90,5	28	79		
Ortalama Değer: 85,72dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 12:00-14:00					
11.04.2007					



Şekil 4.18 Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı 12.00 - 14.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.19 Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı (6. numaralı nokta).

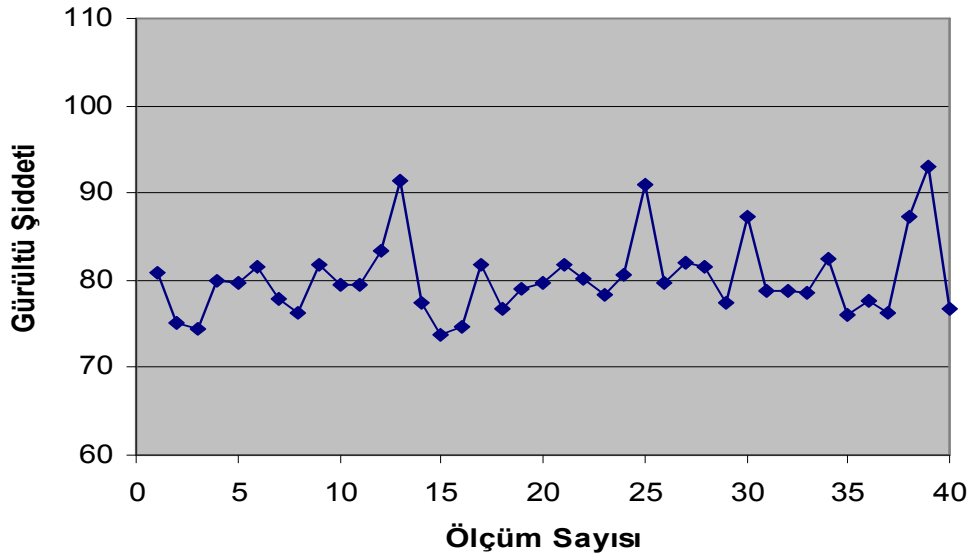
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	80,7	15	80,3	29	87,5
2	77,1	16	84,9	30	81
3	80,1	17	83,3	31	83,7
4	89,4	18	86,3	32	81,7
5	80,5	19	85,5	33	78,8
6	79	20	79,1	34	90
7	83,5	21	85,9	35	79,3
8	85,2	22	82,2	36	80,3
9	79,8	23	84,2	37	85
10	87,9	24	88	38	80,8
11	82,5	25	81,6	39	79,8
12	85,9	26	84,9	40	86,7
13	78,5	27	78,8		
14	82,2	28	88,1		
Ortalama Değer: 84,21dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 14.00 - 16.00					
11.04.2007					



Şekil 4.19 Yeşil Yol - Ambar Yolu kavşağı 14.00 - 16.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.20 Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı (6. numaralı nokta).

<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	80,9	15	73,7	29	77,4
2	75,1	16	74,6	30	87,3
3	74,5	17	81,7	31	78,9
4	79,9	18	76,7	32	78,7
5	79,7	19	79,1	33	78,6
6	81,6	20	79,7	34	82,4
7	77,8	21	81,7	35	76,1
8	76,3	22	80,1	36	77,7
9	81,8	23	78,4	37	76,3
10	79,6	24	80,7	38	87,3
11	79,6	25	90,9	39	93,1
12	83,5	26	79,8	40	76,8
13	91,4	27	82,1		
14	77,5	28	81,6		
Ortalama Değer: 82,47dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16:00-18:00					
11.04.2007					



Şekil 4.20 Yeşil Yol - Ambar Yolu Kavşağı 16.00 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.21 Şemsettin Karahisari Orta Okulu önü kavşağında (Çizelge 4.1’de No:7) 10.00 - 12.00 saatleri arasında alınan 40 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. ölçümler ilk öğretim okulu önünde alınmıştır. Pik değerlerinin yüksek ve birbirine yakın çıkmasının nedeni, öğle saatlerinde oluşan trafik yoğunluğu olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 84,10 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

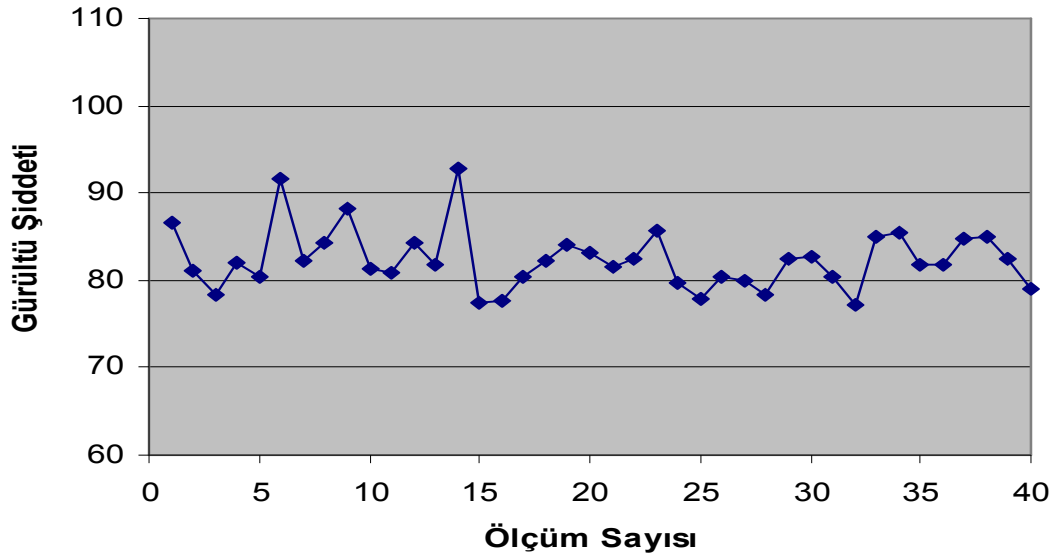
Şekil 4.22 Şemsettin Karahisari Orta Okulu önü kavşağında (Çizelge 4.1’de No:7) 08.00 - 10.30 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Pik değerleri ilk öğretim okulu giriş saatlerine yaklaştıkça arttığı görülmüştür. Bunun nedeni, bu nokta çevresinde oluşan trafik yoğunluğu olduğu söylenebilir. Alınan ölçümlerin ortalaması 82,93 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.23 Şuhut kavşağı verileri (Çizelge 4.1’de No:8) 08.00 - 10.30 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Şuhut kavşağı, çevresine bölünmüş üç ara yolda oluşmaktadır. Pik değerlerinin yüksek çıkmasının nedeni, sabah saatlerinde oluşan trafik yoğunluğu olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 79,67 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.24 Şuhut kavşağı verileri (Çizelge 4.1’de No:8) 10.30 - 13.00 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Trafik yoğunluğundaki artışın nedeni, bu nokta çevresinde oluşan gürültü şiddeti değerlerinin yoğun taşıt trafiği nedeniyle yüksek çıktığı görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 85,91 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.21 Şemsettin Karahisari İlk Öğretim Okulu önü (7. numaralı nokta).

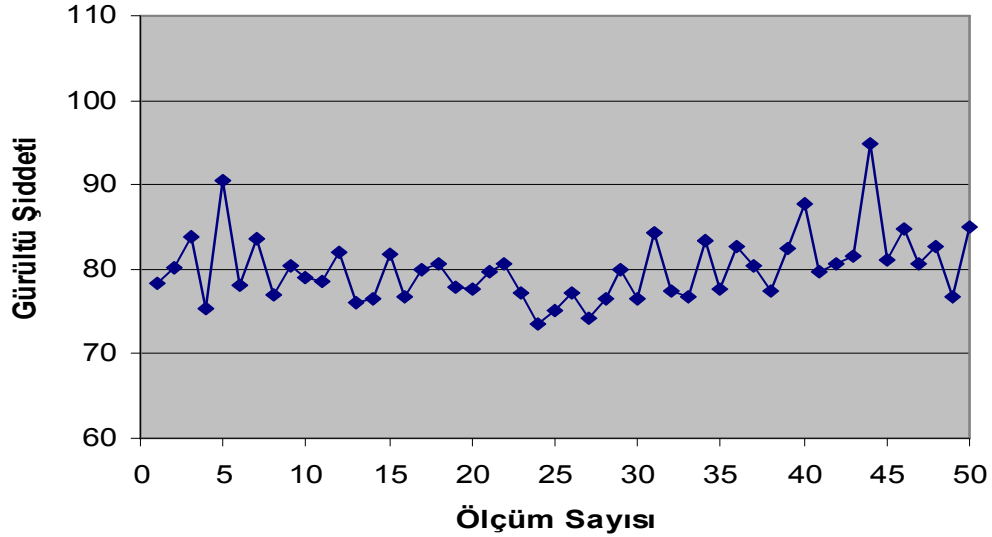
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	86,7	15	77,4	29	82,4
2	81,2	16	77,6	30	82,7
3	78,3	17	80,4	31	80,3
4	82,1	18	82,2	32	77,2
5	80,4	19	84,1	33	85
6	91,6	20	83,2	34	85,5
7	82,3	21	81,6	35	81,9
8	84,2	22	82,5	36	81,9
9	88,1	23	85,8	37	84,8
10	81,3	24	79,7	38	85
11	80,8	25	77,8	39	82,4
12	84,3	26	80,3	40	79,1
13	81,8	27	80		
14	92,7	28	78,3		
Ortalama Değer: 84,10dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Şemsettin Karahisari İlk Öğretim Okulu					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 10.00 - 12.00					
11.04.2007					



Şekil 4.21 Şemsettin Karahisari İlk Öğretim Okulu 10.00 - 12.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.22 Şemsettin Karahisari İlk Öğretim Okulu önü (8. numaralı nokta).

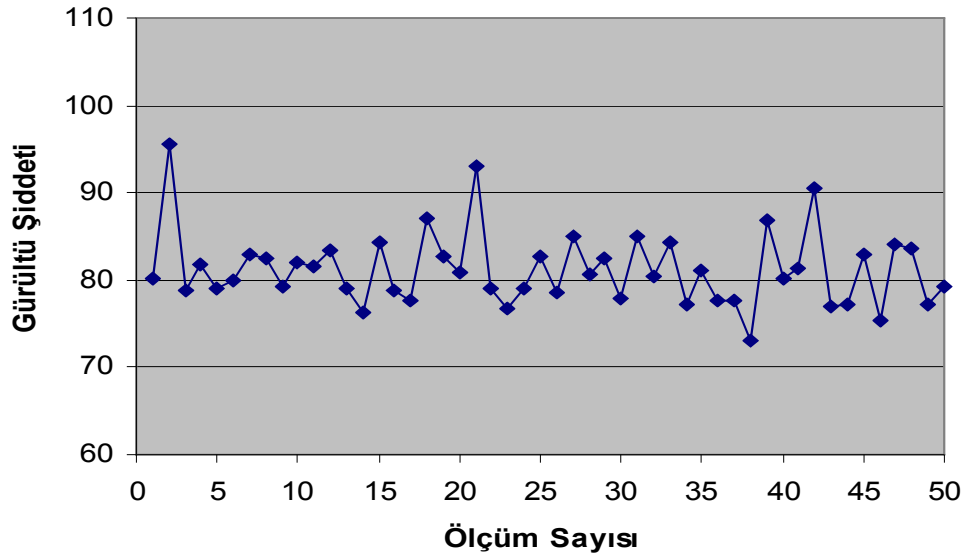
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	78,3	18	80,6	35	77,6
2	80,2	19	78	36	82,7
3	83,9	20	77,7	37	80,4
4	75,3	21	79,7	38	77,5
5	90,6	22	80,6	39	82,5
6	78,1	23	77,3	40	87,7
7	83,6	24	73,6	41	79,8
8	77	25	75,2	42	80,7
9	80,3	26	77,2	43	81,6
10	79	27	74,2	44	94,9
11	78,5	28	76,4	45	81
12	82,1	29	80	46	84,7
13	76	30	76,6	47	80,6
14	76,5	31	84,4	48	82,6
15	81,7	32	77,5	49	76,8
16	76,8	33	76,8	50	85
17	80	34	83,5		
Ortalama Değer: 82,93dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Şemsettin Karahisari İlk Öğretim Okulu					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 08.00 - 10.30					
19.03.2007					



Şekil 4.22 Şemsettin Karahisari İlk Öğretim Okulu 08.00 - 10.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği

Çizelge 4.23 Şuhut kavşağı verileri (8. numaralı nokta).

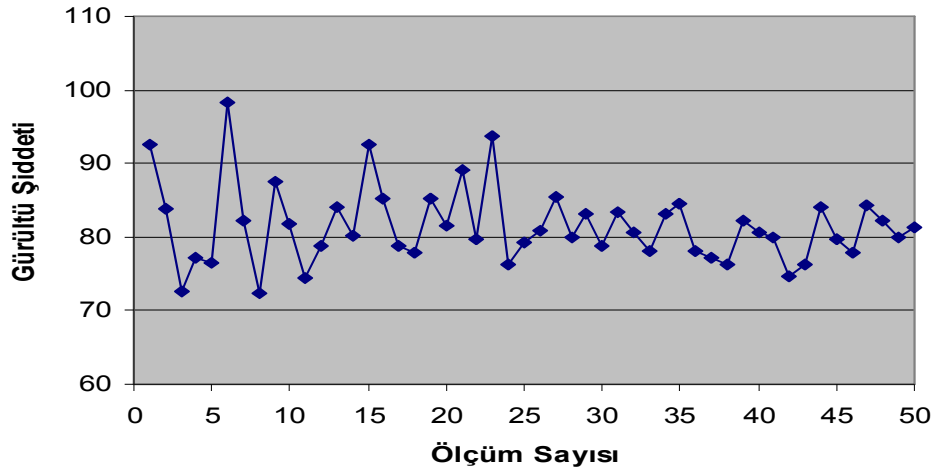
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	80,2	18	87,1	35	81,2
2	95,5	19	82,8	36	77,6
3	78,8	20	80,8	37	77,7
4	81,7	21	93	38	73,1
5	79,1	22	79	39	86,9
6	80	23	76,8	40	80,1
7	83	24	79,1	41	81,4
8	82,4	25	82,8	42	90,4
9	79,2	26	78,6	43	77
10	82	27	84,9	44	77,1
11	81,5	28	80,7	45	82,9
12	83,4	29	82,5	46	75,4
13	79,1	30	78	47	84
14	76,3	31	85	48	83,6
15	84,3	32	80,5	49	77,3
16	78,8	33	84,4	50	79,3
17	77,7	34	77,1		
Ortalama Değer: 79,67dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Şuhut Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 08.00 - 10.30					
19.03.2007					



Şekil 4.23 Şuhut Kavşağı 08.00 - 10.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.24 Şuhut Kavşağı verileri (8. numaralı nokta).

<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	92,5	18	77,8	35	84,6
2	83,8	19	85,2	36	78,2
3	72,7	20	81,6	37	77,1
4	77,2	21	89,1	38	76,3
5	76,5	22	79,8	39	82,3
6	98,3	23	93,8	40	80,7
7	82,2	24	76,3	41	79,9
8	72,3	25	79,3	42	74,7
9	87,6	26	80,9	43	76,3
10	81,9	27	85,5	44	84
11	74,5	28	79,9	45	79,7
12	78,7	29	83,1	46	77,8
13	84	30	78,8	47	84,4
14	80,2	31	83,4	48	82,2
15	92,5	32	80,7	49	79,9
16	85,3	33	78,2	50	81,3
17	78,7	34	83,2		
Ortalama Değer: 79,67dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Şuhut Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 10.30 - 13.00					
19.03.2007					



Şekil 4.24 Şuhut Kavşağı 10.30 - 13.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.25 Şuhut kavşağı verileri (Çizelge 4.1’de No:8) 15.30 - 18.00 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Kavşak noktasındaki alınan ölçümler gürültü şiddeti değerlerinin yüksek çıkmasının nedeni, trafikte oluşan taşıt sayısındaki artış olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 85,51 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

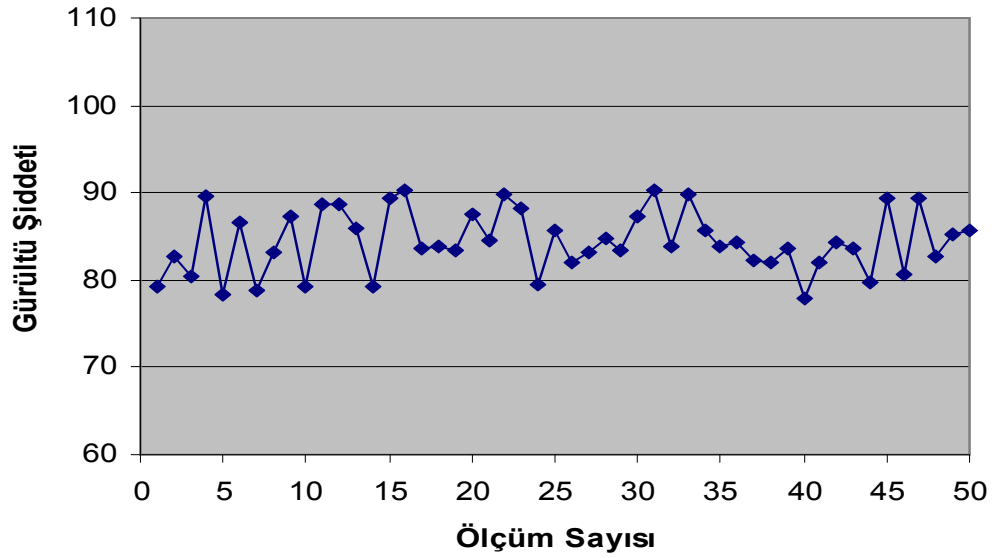
Şekil 4.26 Şuhut kavşağı verileri (Çizelge 4.1’de No:8) 13:00 - 15:30 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Pik değerlerinin yüksek çıkmasının nedeni olarak trafikte oluşan taşıt sayısındaki artış olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 85,91 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.27 Şuhut kavşağı verileri (Çizelge 4.1’de No:8) 13:00 - 15:30 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. pik değerlerinde ani yükselişler görülmektedir. Taşıt trafiğindeki düzensizlikler, pik değerlerindeki ani yükselişlerin sebebi olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 87,70 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.28 Şuhut kavşağı verileri (Çizelge 4.1’de No:8) 15.30 - 18.00 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Kavşak noktasında artış gösteren taşıt yoğunluğu, gürültü şiddeti değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 83,49 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.25 Şuhut Kavşağı verileri (8. numaralı nokta).

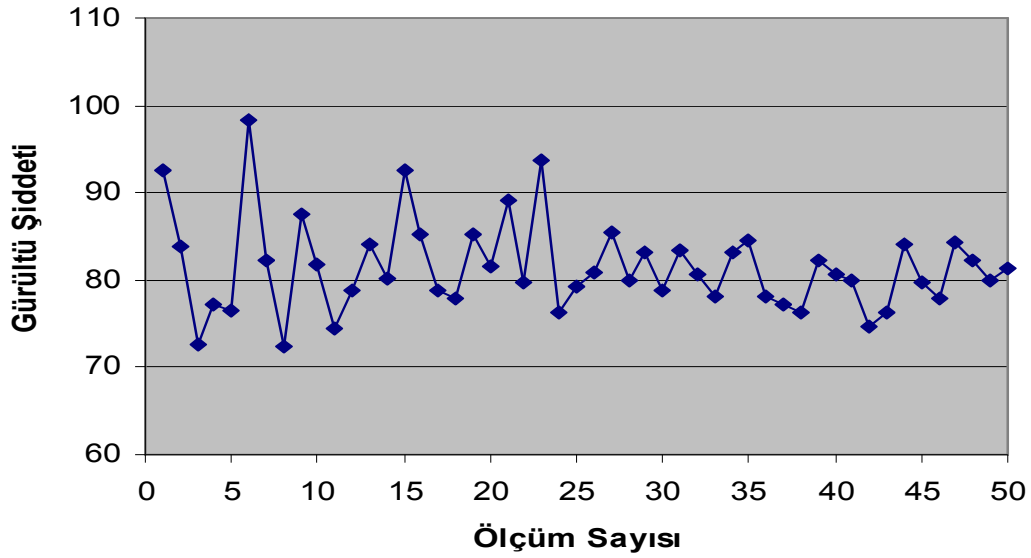
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	79,2	18	83,8	35	83,9
2	82,7	19	83,3	36	84,4
3	80,5	20	87,6	37	82,3
4	89,6	21	84,5	38	82
5	78,4	22	89,8	39	83,7
6	86,7	23	88,1	40	78
7	78,8	24	79,5	41	82,1
8	83,2	25	85,6	42	84,3
9	87,2	26	82	43	83,7
10	79,3	27	83,2	44	79,8
11	88,6	28	84,7	45	89,4
12	88,7	29	83,4	46	80,7
13	85,9	30	87,2	47	89,3
14	79,3	31	90,3	48	82,7
15	89,3	32	83,9	49	85,2
16	90,2	33	89,8	50	85,7
17	83,6	34	85,8		
Ortalama Değer: 85,51dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Şuhut Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 15.30 - 18.00					
12.03.2007					



Şekil 4.25 Şuhut Kavşağı 15.30 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.26 Şuhut Kavşağı verileri (8. numaralı nokta).

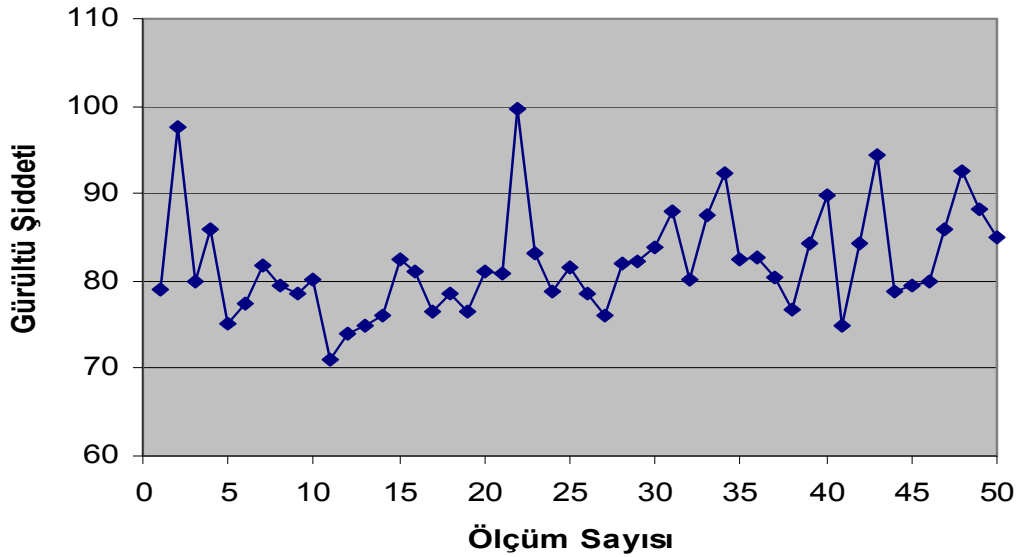
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	92,5	18	77,8	35	84,6
2	83,8	19	85,2	36	78,2
3	72,7	20	81,6	37	77,1
4	77,2	21	89,1	38	76,3
5	76,5	22	79,8	39	82,3
6	98,3	23	93,8	40	80,7
7	82,2	24	76,3	41	79,9
8	72,3	25	79,3	42	74,7
9	87,6	26	80,9	43	76,3
10	81,9	27	85,5	44	84
11	74,5	28	79,9	45	79,7
12	78,7	29	83,1	46	77,8
13	84	30	78,8	47	84,4
14	80,2	31	83,4	48	82,2
15	92,5	32	80,7	49	79,9
16	85,3	33	78,2	50	81,3
17	78,7	34	83,2		
Ortalama Değer: 85,91dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Şuhut Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 13:00 - 15:30					
21.03.2007					



Şekil 4.26 Şuhut Kavşağı 13.00 - 15.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.27 Şuhut Kavşağı verileri (8. numaralı nokta).

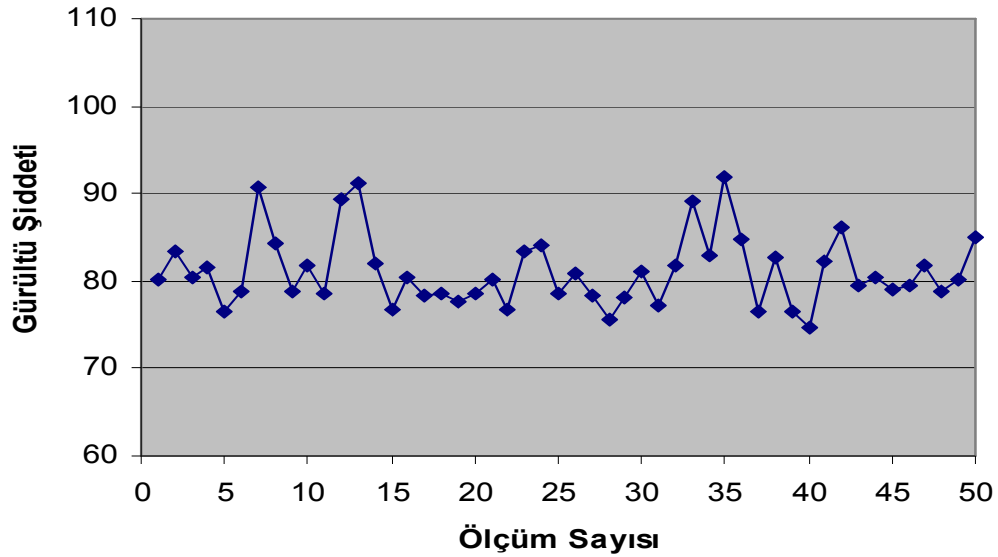
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	79,1	18	78,5	35	82,4
2	97,7	19	76,6	36	82,6
3	80	20	81,2	37	80,5
4	85,9	21	80,9	38	76,7
5	75,1	22	99,7	39	84,2
6	77,5	23	83,2	40	89,8
7	81,8	24	78,8	41	74,9
8	79,5	25	81,5	42	84,4
9	78,5	26	78,5	43	94,5
10	80,1	27	76,1	44	78,7
11	71,1	28	82	45	79,4
12	74,1	29	82,2	46	79,9
13	74,9	30	83,8	47	86
14	76	31	87,9	48	92,6
15	82,4	32	80,1	49	88,3
16	81	33	87,5	50	85,1
17	76,4	34	92,4		
Ortalama Değer: 87,70dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Şuhut Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 13:00 - 15:30					
19.03.2007					



Şekil 4.27 Şuhut Kavşağı 13.00 - 15.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.28 Şuhut Kavşağı verileri (8. numaralı nokta).

<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	80,2	18	78,5	35	91,9
2	83,5	19	77,6	36	84,7
3	80,4	20	78,5	37	76,6
4	81,5	21	80,2	38	82,7
5	76,6	22	76,7	39	76,5
6	78,9	23	83,5	40	74,7
7	90,7	24	84,1	41	82,2
8	84,2	25	78,5	42	86,2
9	78,8	26	80,9	43	79,6
10	81,9	27	78,4	44	80,4
11	78,5	28	75,6	45	79,1
12	89,3	29	78,1	46	79,6
13	91,1	30	81	47	81,9
14	82	31	77,3	48	78,9
15	76,7	32	81,9	49	80,2
16	80,4	33	89,2	50	85
17	78,3	34	83		
Ortalama Değer: 83,49dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Şuhut Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 15.30 - 18.00					
12.03.2007					



Şekil 4.28 Şuhut Kavşağı 15.30 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.29 Şuhut kavşağı (Çizelge 4.1’de No:8) 15.30 - 18.00 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Pik değerlerinin yüksek çıktığı görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 82,82 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

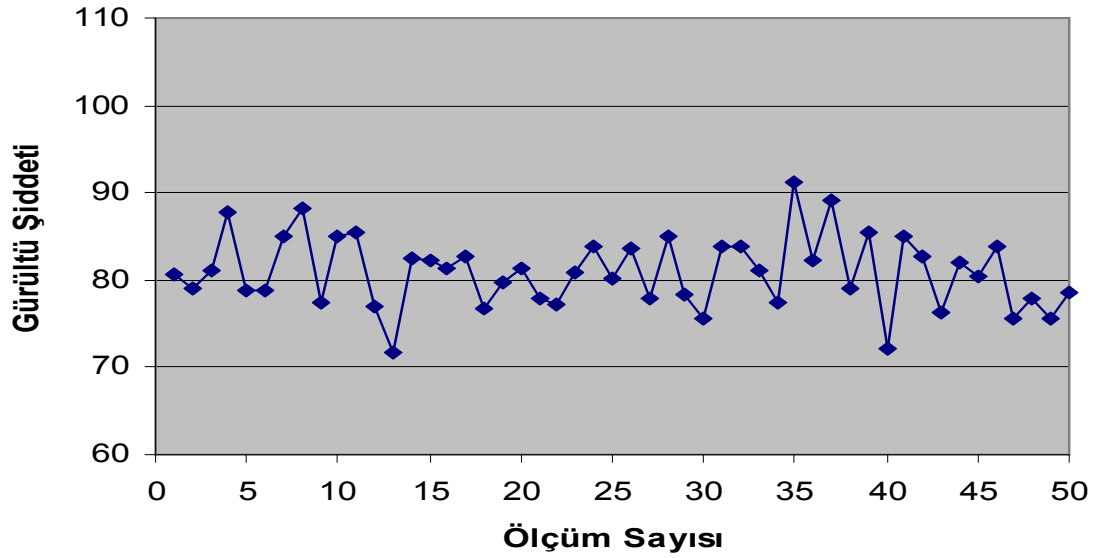
Şekil 4.30 Şuhut kavşağı verileri (Çizelge 4.1’de No:8) 10:30-13:00 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Sabah saatlerinde alınan ölçümlerde trafikte yer alan taşıt sayısındaki ani artış ve düşüşler pik değerlerinin düzensiz ve yüksek çıkmasının nedeni olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 85,75 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.31 Şuhut kavşağı (Çizelge 4.1’de No:8) 10.30 - 13.00 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Pik değerleri birbirine yakın değerlerde çıkmıştır. Bu yüzden, taşıt sayısında belirli bir düzen olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 83,16 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.32 Müze karşıısı-Sağlık ocağı (Çizelge 4.1’de No:9) 15.30 - 18.00 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Sağlık ocağı önünde alınan ölçümler sonucunda, taşıt sayısındaki yoğunluğun gürültü şiddeti sonuçlarını önemli derecede etkilediği görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 83,35 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.29 Şuhut Kavşağı verileri (8. numaralı nokta).

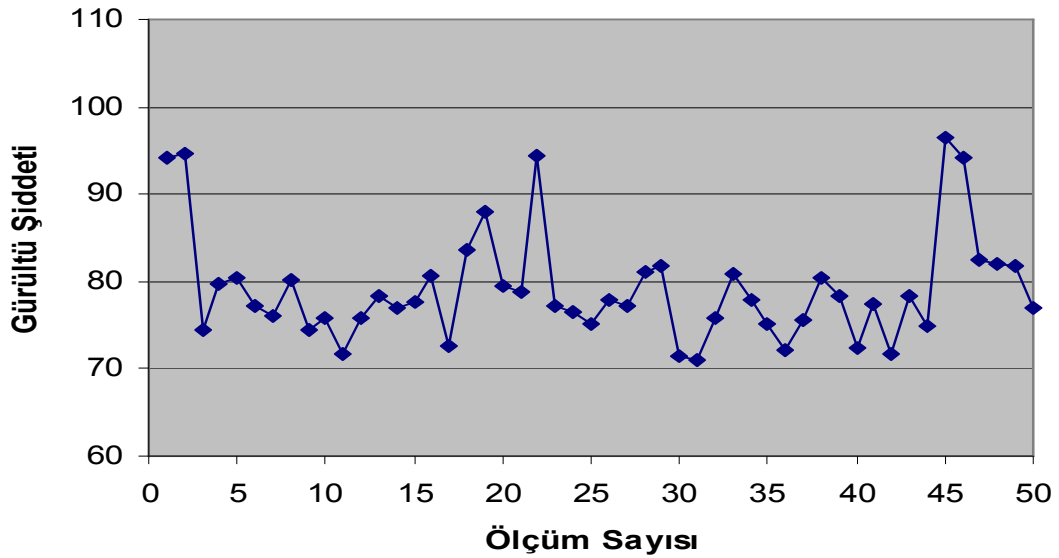
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	80,6	18	76,8	35	91,1
2	79,1	19	79,7	36	82,2
3	81	20	81,3	37	89,2
4	87,7	21	78	38	79,1
5	78,7	22	77,3	39	85,5
6	78,7	23	80,8	40	72,2
7	85,1	24	83,9	41	84,9
8	88,2	25	80,1	42	82,8
9	77,4	26	83,7	43	76,3
10	85	27	77,8	44	82
11	85,4	28	84,9	45	80,3
12	76,9	29	78,4	46	83,8
13	71,8	30	75,6	47	75,6
14	82,5	31	83,9	48	77,9
15	82,2	32	83,9	49	75,7
16	81,3	33	81	50	78,5
17	82,6	34	77,5		
Ortalama Değer: 82,82dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Şuhut Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 15.30 - 18.00					
19.03.2007					



Şekil 4.29 Şuhut Kavşağı 15.30 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.30 Şuhut Kavşağı verileri (8. numaralı nokta).

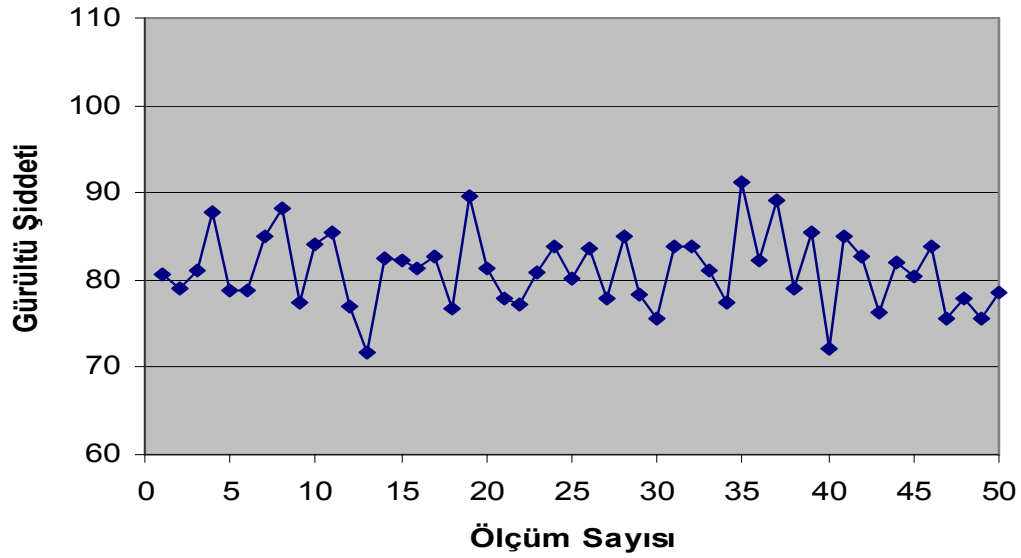
<u>Ölçüm</u> <u>Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer</u> <u>(dBA)</u>	<u>Ölçüm</u> <u>Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer</u> <u>(dBA)</u>	<u>Ölçüm</u> <u>Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer</u> <u>(dBA)</u>
1	94,2	18	83,6	35	75,2
2	94,7	19	87,9	36	72,1
3	74,4	20	79,4	37	75,5
4	79,7	21	78,7	38	80,3
5	80,5	22	94,4	39	78,3
6	77,3	23	77,2	40	72,4
7	76,1	24	76,4	41	77,5
8	80,2	25	75,1	42	71,6
9	74,4	26	77,9	43	78,4
10	75,9	27	77,1	44	75
11	71,7	28	81	45	96,4
12	75,9	29	81,7	46	94,2
13	78,3	30	71,5	47	82,5
14	77	31	70,9	48	82
15	77,6	32	75,9	49	81,8
16	80,6	33	80,9	50	77
17	72,7	34	77,8		
Ortalama Değer: 85,75dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Şuhut Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 10:30-13:00					
19.03.2007					



Şekil 4.30 Şuhut Kavşağı 10.30 - 13.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.31 Şuhut Kavşağı (8. numaralı nokta).

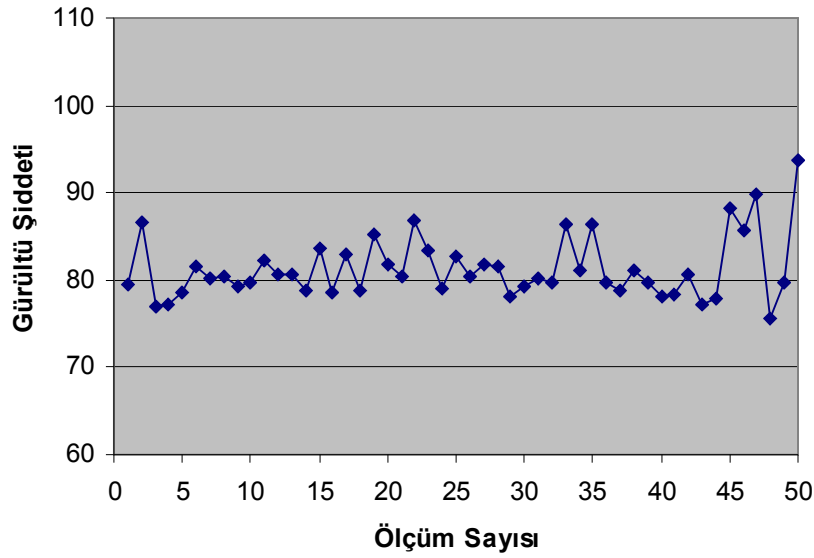
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	80,6	18	76,8	35	91,1
2	79,1	19	89,7	36	82,2
3	81	20	81,3	37	89,2
4	87,7	21	78	38	79,1
5	78,7	22	77,3	39	85,5
6	78,7	23	80,8	40	72,2
7	85,1	24	83,9	41	84,9
8	88,2	25	80,1	42	82,8
9	77,4	26	83,7	43	76,3
10	84	27	77,8	44	82
11	85,4	28	84,9	45	80,3
12	76,9	29	78,4	46	83,8
13	71,8	30	75,6	47	75,6
14	82,5	31	83,9	48	77,9
15	82,2	32	83,8	49	75,7
16	81,3	33	81	50	78,5
17	82,6	34	77,5		
Ortalama Değer: 83,16dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Şuhut Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 10.30 - 13.00					
19.03.2007					



Şekil 4.31 Şuhut Kavşağı 10.30 - 13.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.32 Müze-Sağlık Ocağı verileri (9. numaralı nokta).

<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	79,5	18	78,9	35	86,4
2	86,5	19	85,2	36	79,7
3	76,9	20	81,9	37	78,9
4	77,2	21	80,5	38	81,2
5	78,5	22	86,9	39	79,8
6	81,5	23	83,3	40	78,1
7	80,1	24	79	41	78,4
8	80,5	25	82,7	42	80,6
9	79,3	26	80,4	43	77,1
10	79,7	27	81,8	44	77,8
11	82,2	28	81,6	45	88,2
12	80,7	29	78,1	46	85,6
13	80,7	30	79,3	47	89,9
14	78,9	31	80,1	48	75,5
15	83,6	32	79,7	49	79,8
16	78,6	33	86,4	50	93,8
17	82,9	34	81,1		
Ortalama Değer: 83,35dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Müze-Sağlık Ocağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 15.30 - 18.00					
14.03.2007					



Şekil 4.32 Müze-Sağlık Ocağı 15.30 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.33 Müze karşısi-Sağlık ocağı verileri (Çizelge 4.1’de No:9) 08.30 - 10.00 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Ölçüm sonuçları sabah saatlerinde trafikte oluşan taşıt sayısındaki artışın pik değerlerinin yüksek çıkmasında etkili olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 83,35 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

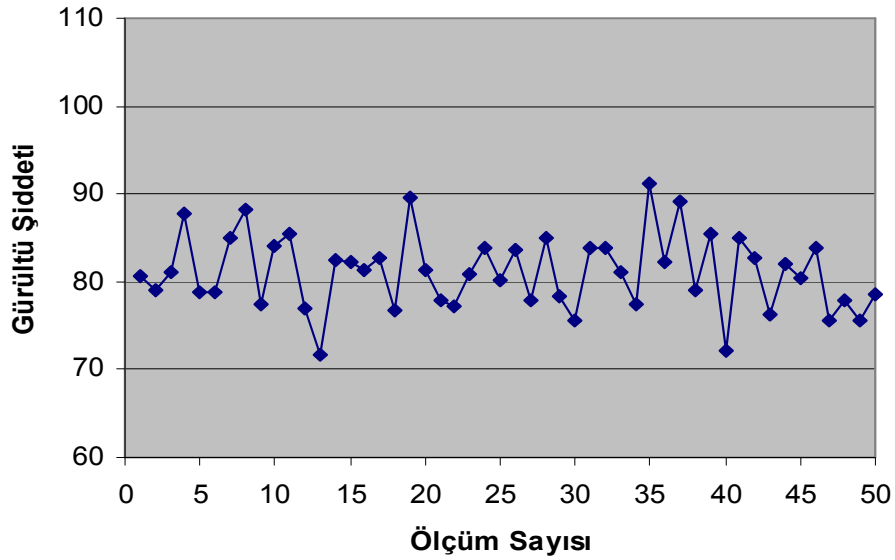
Şekil 5.34 Yoğurt pazarı-Kırker Gıda önü verileri(Çizelge 5.1’de No:10) 07.45 - 10.15 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Şehir içi minibüs durağı içinde oluşan gürültünün trafiğe etkisi amaçlanmıştır. Ölçüm sonuçları, pik değerlerindeki artışın durak içinde oluşan ses yoğunluğu olduğu gözlemlenmiştir. Alınan ölçümlerin ortalaması 79,03 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.35 Yoğurt pazarı-Kırker gıda önü verileri (Çizelge 4.1’de No:10) 16:00 – 18:30 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Şehir içi minibüs durağı içinde oluşan gürültünün trafiğe etkisi amaçlanmıştır. Akşam saatlerinde alınan ölçümlerin yüksek pik değerlerine ulaştığı görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 76,22 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.36 T.C Ziraat bankası karşısi verileri (Çizelge 4.1’de No:11) 07.45 - 10.15 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. ölçüm alınan nokta şehir içindeki iş merkezlerinin olduğu bir yerdir. İş merkezleri önünde oluşan insan yoğunluğu ve trafik ışıklarının önünde oluşan gürültü şiddetleri, pik değerlerinin yüksek çıkmasının nedeni olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 81,09 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.33 Müze-Sağlık Ocağı verileri (9. numaralı nokta).

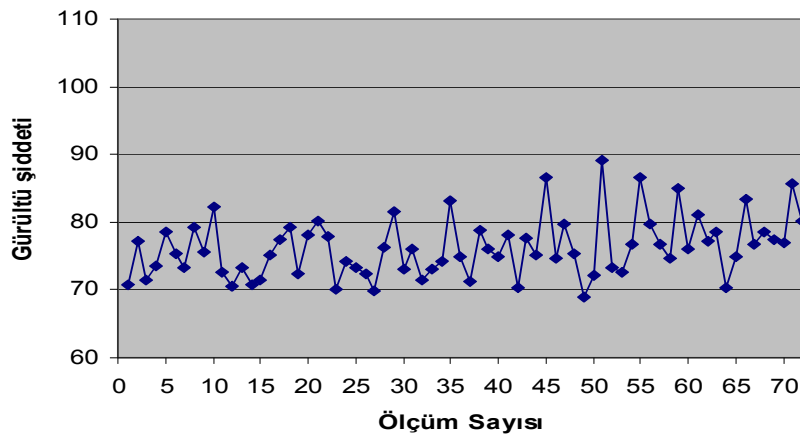
<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	80,6	18	76,8	35	91,1
2	79,1	19	89,7	36	82,2
3	81	20	81,3	37	89,2
4	87,7	21	78	38	79,1
5	78,7	22	77,3	39	85,5
6	78,7	23	80,8	40	72,2
7	85,1	24	83,9	41	84,9
8	88,2	25	80,1	42	82,8
9	77,4	26	83,7	43	76,3
10	84	27	77,8	44	82
11	85,4	28	84,9	45	80,3
12	76,9	29	78,4	46	83,8
13	71,8	30	75,6	47	75,6
14	82,5	31	83,9	48	77,9
15	82,2	32	83,8	49	75,7
16	81,3	33	81	50	78,5
17	82,6	34	77,5		
Ortalama Değer: 83,35dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Müze-Sağlık Ocağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 08.30 - 10.00					
16.04.2007					



Şekil 4.33 Müze-Sağlık Ocağı 08.30 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.34 Yoğurt Pazarı-Kırker Gıda önü verileri (10. numaralı nokta).

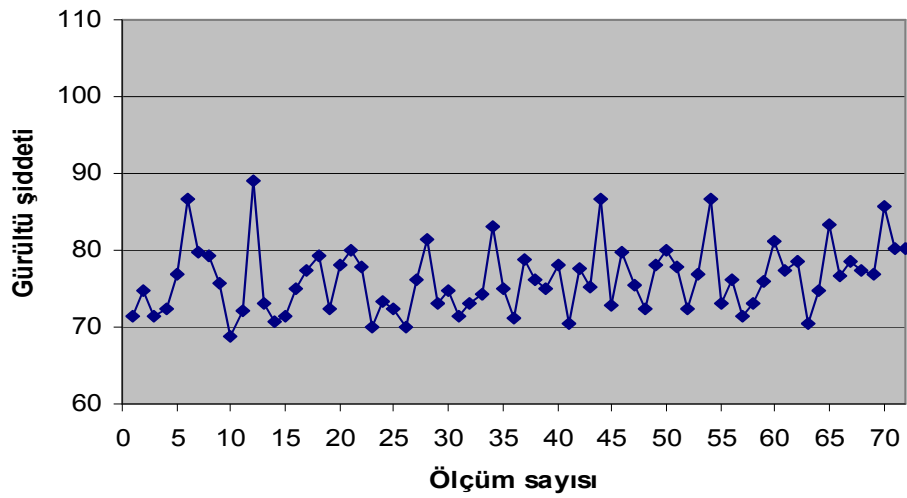
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	70,8	25	73,4	49	68,9
2	77,2	26	72,3	50	72,1
3	71,4	27	69,9	51	89,1
4	73,6	28	76,3	52	73,4
5	78,5	29	81,5	53	72,5
6	75,4	30	73,1	54	76,8
7	73,4	31	76,1	55	86,7
8	79,2	32	71,4	56	79,8
9	75,6	33	73	57	76,7
10	82,3	34	74,3	58	74,6
11	72,7	35	83,1	59	84,9
12	70,5	36	75	60	76
13	73,2	37	71,2	61	81,2
14	70,8	38	78,9	62	77,3
15	71,4	39	76,1	63	78,6
16	75,1	40	74,9	64	70,4
17	77,5	41	78,2	65	74,8
18	79,2	42	70,4	66	83,4
19	72,3	43	77,6	67	76,7
20	78,2	44	75,2	68	78,5
21	80,1	45	86,7	69	77,4
22	77,8	46	74,6	70	76,9
23	70,1	47	79,7	71	85,6
24	74,2	48	75,4	72	80,2
Ortalama Değer: 79,03dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Yoğurt Pazarı-Kırker Gıda					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07.45 - 10.15					
16.04.2007					



Şekil 4.34 Yoğurt Pazarı-Kırker Gıda önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.35 Yoğurt Pazarı-Kırker Gıda önü verileri (10. numaralı nokta).

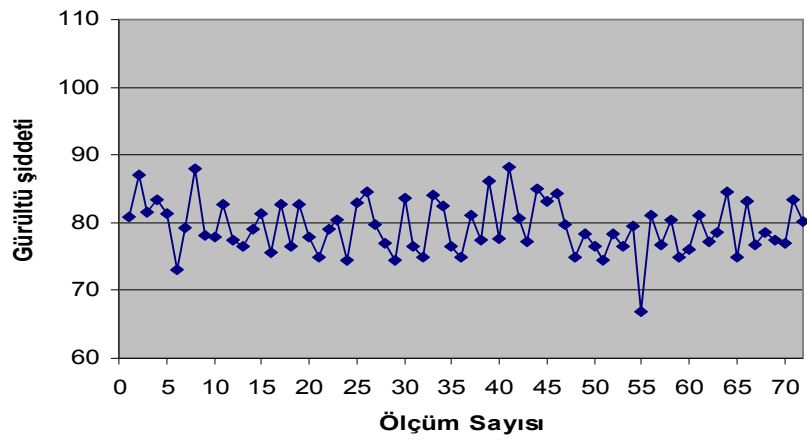
<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	71,4	25	73,4	49	72,3
2	74,7	26	72,3	50	78,2
3	71,4	27	69,9	51	80,1
4	72,5	28	76,3	52	77,8
5	76,8	29	81,5	53	72,5
6	86,7	30	73,1	54	76,8
7	79,8	31	74,7	55	86,7
8	79,2	32	71,4	56	73,1
9	75,6	33	73	57	76,1
10	68,9	34	74,3	58	71,4
11	72,1	35	83,1	59	73
12	89,1	36	75	60	76
13	73,2	37	71,2	61	81,2
14	70,8	38	78,9	62	77,3
15	71,4	39	76,1	63	78,6
16	75,1	40	74,9	64	70,4
17	77,5	41	78,2	65	74,8
18	79,2	42	70,4	66	83,4
19	72,3	43	77,6	67	76,7
20	78,2	44	75,2	68	78,5
21	80,1	45	86,7	69	77,4
22	77,8	46	72,9	70	76,9
23	70,1	47	79,7	71	85,6
24	74,2	48	75,4	72	80,2
Ortalama Değer: 76,22 dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Yoğurt Pazarı-Kırker Gıda					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16:00 – 18:30					
08.05.2007					



Şekil 4.35 Yoğurt Pazarı-Kırker Gıda önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.36 T.C Ziraat Bankası Karşısı verileri (11. numaralı nokta).

Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	80,9	25	83	49	78,4
2	87,1	26	84,6	50	76,5
3	81,5	27	79,8	51	74,4
4	83,5	28	77	52	78,4
5	81,3	29	74,4	53	76,5
6	73	30	83,6	54	79,5
7	79,2	31	76,4	55	66,8
8	88	32	74,8	56	81,1
9	78,2	33	84	57	76,7
10	78	34	82,5	58	80,5
11	82,7	35	76,4	59	74,8
12	77,5	36	75	60	76
13	76,5	37	81	61	81,2
14	79	38	77,4	62	77,3
15	81,4	39	86,1	63	78,6
16	75,5	40	77,7	64	84,6
17	82,8	41	88,2	65	74,8
18	76,6	42	80,6	66	83,1
19	82,6	43	77,2	67	76,7
20	77,9	44	85,1	68	78,5
21	74,8	45	83,1	69	77,4
22	79,1	46	84,3	70	76,9
23	80,3	47	79,7	71	83,4
24	74,5	48	74,8	72	80,2
Ortalama Değer: 81,09dB					
Ölçüm Yapılan Yer: T.C Ziraat Bankası Karşısı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07.45 - 10.15					
16.04.2007					



Şekil 4.36 T.C Ziraat Bankası Karşısı 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.37 T.C Ziraat bankası karşısı verileri (Çizelge 4.1’de No:11) 16:00 - 18.30 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. İş alanlarının önünde oluşan trafik gürültüsü, pik değerlerindeki artışın sebebi olduğu sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 91,24 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

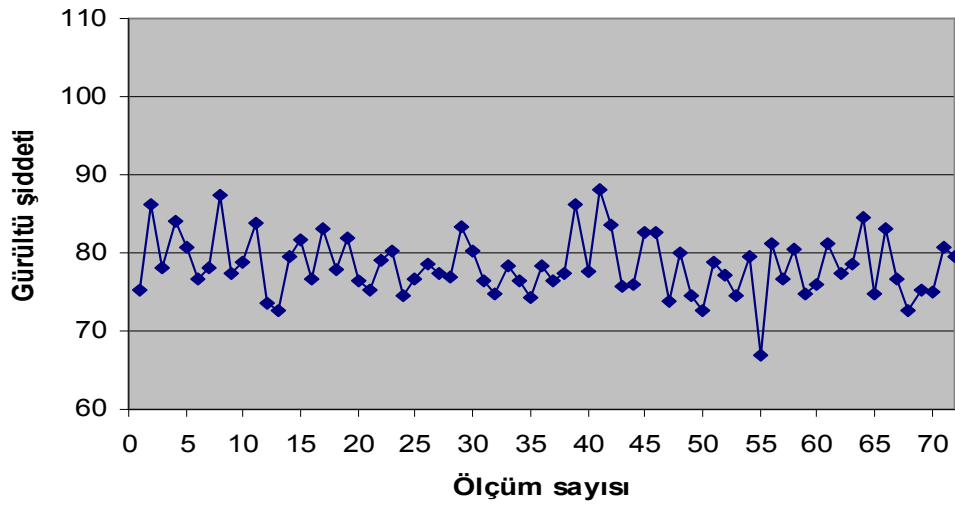
Şekil 4.38 Ans durakları önü (Çizelge 4.1’de No:12) 07:45 - 10.15 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Afyon Kocatepe üniversitesine yolcu taşıyan minibüs duraklarının çevresinde oluşan trafik gürültüsünün belirlenmesi amaçlanmıştır. Durak çevresindeki minibüslerin duruş ve kalkışları gürültünün yüksek değerlere ulaşmasının sebebi olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 79,83 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.39 Ans durakları önü (Çizelge 4.1’de No:12) 16.00 - 18.00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Durak çevresinde oluşan gürültü yoğunluğunun sebebi olarak, minibüslerin yarattığı gürültü sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 91,24 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.40 Demir Yalağan önü verileri (Çizelge 4.1’de No:13) 07.45- 10.15 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Demir yalağan önü, üç ara yolun kesişimin de yer almaktadır. Pik değerlerinin yüksek çıkmasının nedeni olarak bu üç ara yol içinde oluşan trafik gürültüsü olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 79,92 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.37 T.C Ziraat Bankası Karşısı verileri (11. numaralı nokta).

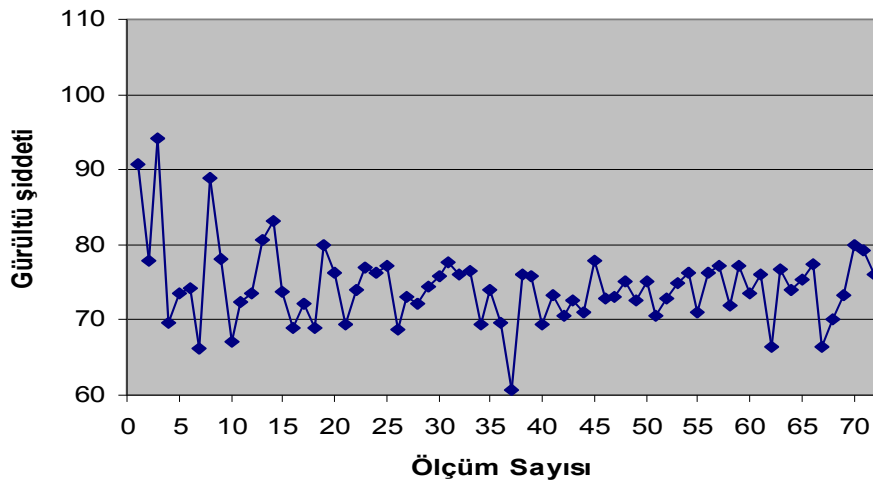
Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	75,3	25	76,7	49	74,6
2	86,3	26	78,5	50	72,7
3	78,2	27	77,4	51	78,9
4	84	28	76,9	52	77,1
5	80,8	29	83,4	53	74,6
6	76,7	30	80,2	54	79,5
7	78,1	31	76,4	55	66,8
8	87,5	32	74,8	56	81,1
9	77,4	33	78,4	57	76,7
10	78,9	34	76,5	58	80,5
11	83,8	35	74,4	59	74,8
12	73,5	36	78,4	60	76
13	72,7	37	76,5	61	81,2
14	79,6	38	77,4	62	77,3
15	81,7	39	86,1	63	78,6
16	76,7	40	77,7	64	84,6
17	83,2	41	88,2	65	74,8
18	77,8	42	83,6	66	83,1
19	81,9	43	75,7	67	76,7
20	76,4	44	75,9	68	72,6
21	75,2	45	82,6	69	75,3
22	79,1	46	82,7	70	74,9
23	80,3	47	73,9	71	80,7
24	74,5	48	80,1	72	79,6
Ortalama Değer: 78,39dB					
Ölçüm Yapılan Yer: T.C Ziraat Bankası Karşısı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16:00 - 18.30					
08.05.2007					



Şekil 4.37 T.C Ziraat Bankası Karşısı 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.38 Anıt Park önü(12. numaralı nokta).

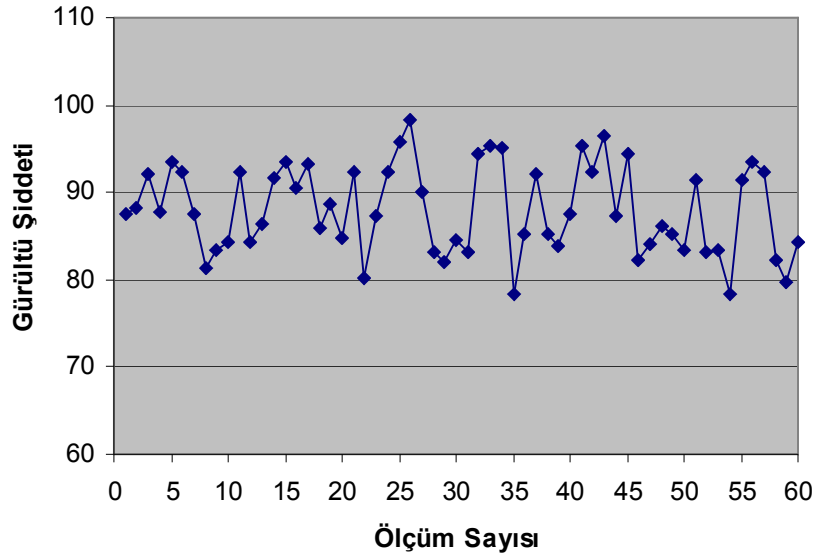
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	90,7	25	77,3	49	72,7
2	77,9	26	68,7	50	75,1
3	94,1	27	73	51	70,5
4	69,7	28	72,1	52	72,9
5	73,6	29	74,5	53	74,9
6	74,2	30	75,8	54	76,2
7	66,3	31	77,6	55	70,9
8	88,8	32	76,1	56	76,2
9	78,2	33	76,5	57	77,3
10	67,1	34	69,5	58	71,9
11	72,4	35	74,1	59	77,3
12	73,6	36	69,7	60	73,5
13	80,7	37	60,7	61	76,1
14	83,1	38	76	62	66,4
15	73,8	39	75,8	63	76,7
16	69	40	69,4	64	74
17	72,2	41	73,4	65	75,3
18	68,9	42	70,5	66	77,4
19	80	43	72,7	67	66,4
20	76,3	44	71,1	68	70,2
21	69,3	45	77,8	69	73,4
22	73,9	46	72,9	70	79,9
23	76,9	47	73,1	71	79,2
24	76,3	48	75,2	72	76,1
Ortalama Değer: 79,83dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Anıt Park					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07:45 - 10.15					
16.04.2007					



Şekil 4.38 Anıt Park önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.39 Anıt Park önü verileri (12. numaralı nokta).

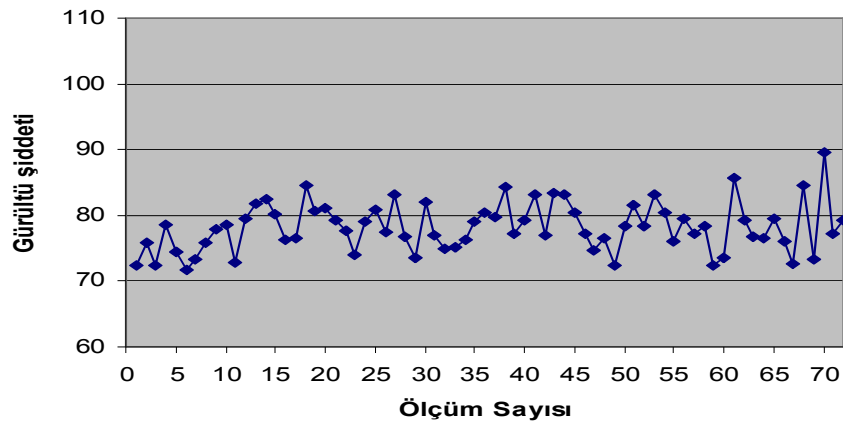
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	87,5	21	92,3	41	95,4
2	88,3	22	80,2	42	92,3
3	92,1	23	87,2	43	96,5
4	87,8	24	92,4	44	87,2
5	93,4	25	95,7	45	94,5
6	92,3	26	98,4	46	82,3
7	87,5	27	90,1	47	84
8	81,3	28	83,1	48	86,1
9	83,4	29	82	49	85,2
10	84,3	30	84,5	50	83,4
11	92,4	31	83,1	51	91,4
12	84,2	32	94,3	52	83,1
13	86,3	33	95,3	53	83,4
14	91,6	34	95,2	54	78,4
15	93,4	35	78,3	55	91,5
16	90,6	36	85,3	56	93,4
17	93,2	37	92,1	57	92,3
18	86	38	85,3	58	82,3
19	88,7	39	83,9	59	79,7
20	84,7	40	87,5	60	84,2
Ortalama Değer: 91,24dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Anıt Park					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16.00 - 18.00					
09,05,2007					



Şekil 4.39 Anıt Park önü 16.00 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.40 Demir Yalağan önü verileri (13. numaralı nokta).

<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	72,4	25	80,9	49	72,4
2	75,8	26	77,5	50	78,4
3	72,3	27	83,1	51	81,5
4	78,6	28	76,7	52	78,4
5	74,4	29	73,5	53	83,2
6	71,8	30	82,1	54	80,4
7	73,2	31	76,9	55	76,1
8	75,8	32	74,8	56	79,6
9	77,9	33	75,1	57	77,3
10	78,6	34	76,3	58	78,4
11	72,8	35	79	59	72,4
12	79,5	36	80,5	60	73,6
13	81,7	37	79,8	61	85,8
14	82,5	38	84,3	62	79,3
15	80,2	39	77,2	63	76,7
16	76,3	40	79,2	64	76,4
17	76,4	41	83,1	65	79,6
18	84,6	42	76,9	66	76,1
19	80,6	43	83,4	67	72,7
20	81	44	83,1	68	84,5
21	79,2	45	80,4	69	73,4
22	77,6	46	77,3	70	89,6
23	73,9	47	74,6	71	77,3
24	79,1	48	76,4	72	79,3
Ortalama Değer: 79,92dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Demir Yalağan					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07.45- 10.15					
24.04.2007					



Şekil 4.40 Demir Yalağan önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.41 Demir yalağan önü (Çizelge 4.1’de No:13) 16.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Üç ara yol merkezinde alınmış olan gürültü ölçümlerine göre, pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi, oluşan yoğun taşıt trafiği olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 78,27 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

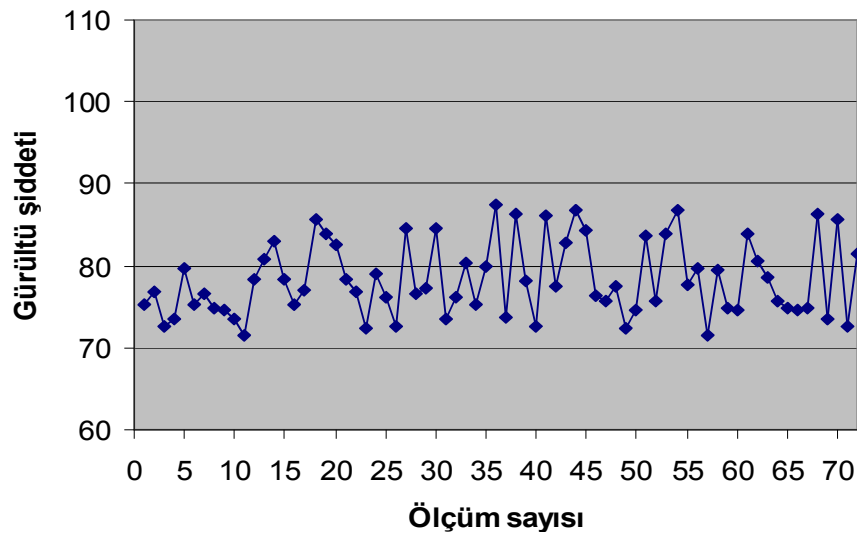
Şekil 4.42 Halk bankası önü verileri (Çizelge 4.1’de No:14) 12:00-14:00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Pik değerlerinin yüksek çıktığı görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 84,38 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.43 Halk bankası önü verileri (Çizelge 4.1’de No:14) 16:00-18:00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Taşıt sayısındaki artışlar pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 81,65 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.44 Fıratpen karşıtı verileri (Çizelge 4.1’de No:15) 07:45 - 10.30 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. ölçüm alınan nokta ara yol önünde alınmıştır. yol tek şerit üzerinden akması, trafiğin yavaş ilerlemesine neden olmuştur ve pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 89,10 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.41 Demir Yalağan önü verileri (13. numaralı nokta).

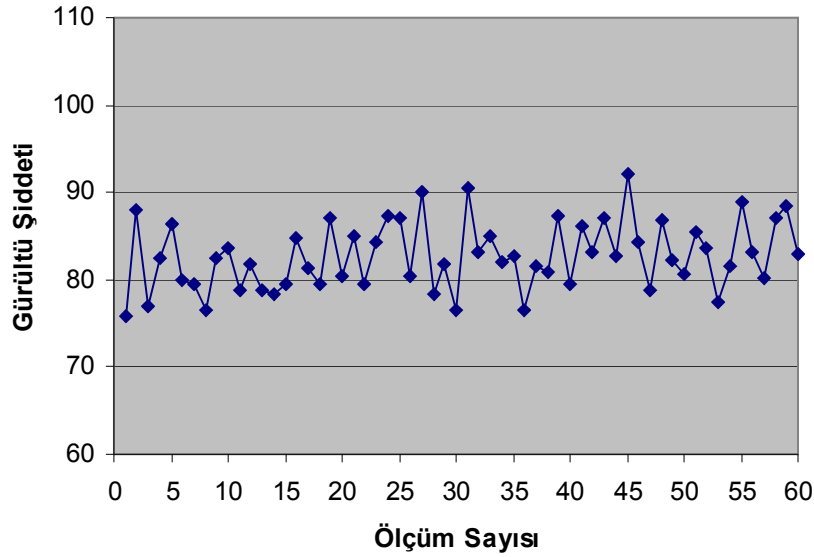
Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	75,3	25	76,1	49	72,4
2	76,8	26	72,7	50	74,6
3	72,7	27	84,5	51	83,7
4	73,6	28	76,7	52	75,6
5	79,8	29	77,3	53	83,8
6	75,2	30	84,6	54	86,7
7	76,6	31	73,6	55	77,6
8	74,9	32	76,2	56	79,6
9	74,5	33	80,3	57	71,6
10	73,5	34	75,3	58	79,4
11	71,5	35	79,9	59	74,9
12	78,3	36	87,5	60	74,7
13	80,9	37	73,8	61	83,9
14	82,9	38	86,3	62	80,5
15	78,3	39	78,2	63	78,5
16	75,3	40	72,6	64	75,8
17	77,1	41	86,2	65	74,8
18	85,7	42	77,4	66	74,7
19	83,8	43	82,7	67	74,8
20	82,5	44	86,7	68	86,3
21	78,4	45	84,4	69	73,4
22	76,9	46	76,3	70	85,6
23	72,5	47	75,8	71	72,7
24	79,1	48	77,5	72	81,4
Ortalama Değer: 78,27dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Demir yalağan					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16.00 - 18.30					
09.05.2007					



Şekil 4.41 Demir Yalağan önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.42 Halk Bankası önu verileri (14. numaralı nokta).

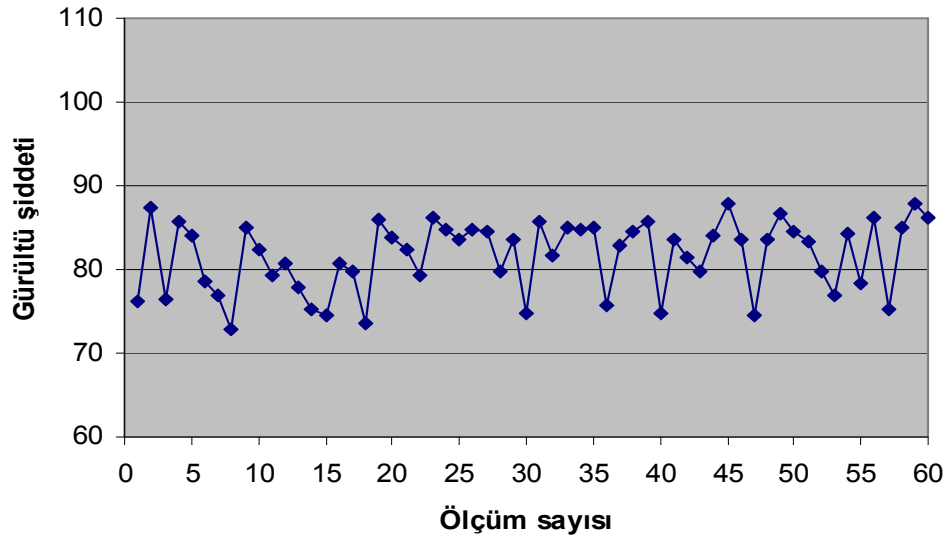
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	75,8	21	84,9	41	86,2
2	88	22	79,4	42	83,1
3	76,9	23	84,4	43	87,1
4	82,4	24	87,4	44	82,6
5	86,3	25	87,1	45	92,1
6	79,9	26	80,3	46	84,4
7	79,4	27	90,1	47	78,9
8	76,5	28	78,4	48	86,9
9	82,5	29	81,7	49	82,3
10	83,7	30	76,4	50	80,6
11	78,8	31	90,4	51	85,4
12	81,9	32	83,2	52	83,7
13	78,8	33	85	53	77,5
14	78,4	34	82,1	54	81,6
15	79,5	35	82,7	55	88,9
16	84,7	36	76,5	56	83,2
17	81,4	37	81,6	57	80,1
18	79,4	38	80,9	58	87,1
19	87,1	39	87,4	59	88,4
20	80,4	40	79,5	60	82,9
Ortalama Değer: 84,38dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Halk Bankası					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 12:00-14:00					
09,05,2007					



Şekil 4.42 Halk Bankası önu 12.00 - 14.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.43 Halk Bankası önü verileri (14. numaralı nokta).

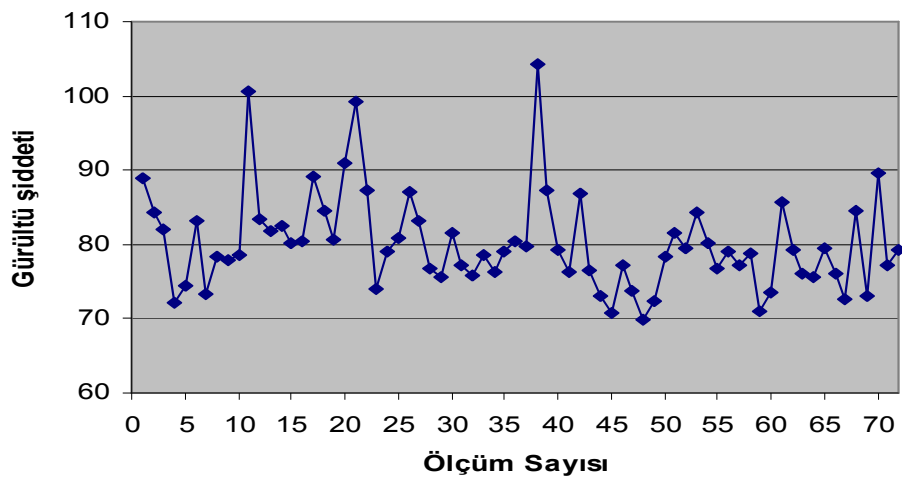
<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	76,3	21	82,4	41	83,5
2	87,4	22	79,4	42	81,5
3	76,4	23	86,2	43	79,7
4	85,7	24	84,8	44	84,1
5	84,1	25	83,5	45	87,8
6	78,6	26	84,7	46	83,6
7	76,9	27	84,6	47	74,5
8	72,8	28	79,7	48	83,6
9	85,1	29	83,5	49	86,7
10	82,4	30	74,7	50	84,6
11	79,4	31	85,8	51	83,4
12	80,7	32	81,7	52	79,7
13	77,9	33	84,9	53	76,9
14	75,2	34	84,7	54	84,3
15	74,6	35	84,9	55	78,4
16	80,7	36	75,8	56	86,2
17	79,8	37	82,8	57	75,2
18	73,6	38	84,6	58	85,1
19	85,9	39	85,8	59	87,9
20	83,8	40	74,7	60	86,3
Ortalama Değer: 81,65 dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Halk Bankası					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16:00-18:00					
09,05,2007					



Şekil 4.43 Halk Bankası önü 16.00 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.44 Fıratpen Karşısı verileri (15. numaralı nokta).

Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	89	25	80,9	49	72,4
2	84,2	26	87,1	50	78,4
3	82	27	83,1	51	81,5
4	72,1	28	76,7	52	79,5
5	74,4	29	75,5	53	84,2
6	83,2	30	81,6	54	80,2
7	73,2	31	77,1	55	76,8
8	78,3	32	75,8	56	79,1
9	77,9	33	78,6	57	77,3
10	78,6	34	76,3	58	78,8
11	100,7	35	79	59	71
12	83,3	36	80,5	60	73,6
13	81,7	37	79,8	61	85,8
14	82,5	38	104,2	62	79,3
15	80,2	39	87,2	63	76
16	80,3	40	79,2	64	75,5
17	89,2	41	76,2	65	79,6
18	84,6	42	86,9	66	76,1
19	80,6	43	76,6	67	72,7
20	91	44	73,1	68	84,5
21	99,2	45	70,8	69	73
22	87,3	46	77,1	70	89,6
23	73,9	47	73,7	71	77,3
24	79,1	48	69,9	72	79,3
Ortalama Değer: 89,10dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Fıratpen karşısı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07:45 - 10.30					
24.04.2007					



Şekil 4.44 Fıratpen Karşısı 07.45 - 10.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.45 Fıratpen karşıtı verileri (Çizelge 4.1’de No:15) 16.30 - 19.00 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Yolun tek şerit üzerinden akması pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 78,02 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

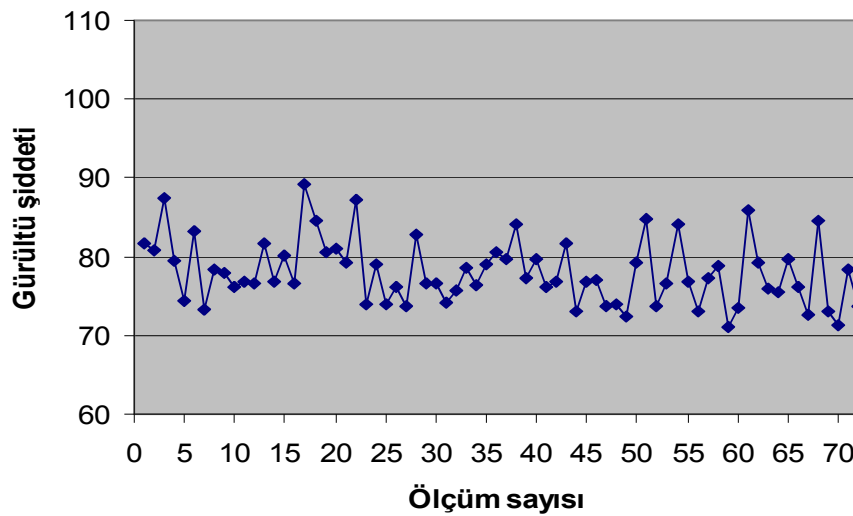
Şekil 4.46 Emniyet müdürlüğü önü verileri (Çizelge 4.1’de No:16) 07.45 - 10.15 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Emniyet müdürlüğü önü, trafiğin yoğun olduğu bir bölgede yer almaktadır. Ancak ölçümler diğer sonuçlara göre, nispeten az değerlerde çıkmıştır. Bunun sebebi olarak çift şeritli güzergah üzerinde yoğun trafik akışı olmaması sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 72,95 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.47 Emniyet müdürlüğü önü verileri (Çizelge 4.1’de No:16) 16.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Çift şeritli bir yol üzerinde hızlı bir trafik akışının olmaması, pik değerlerinin normal değerlerde olmasının sebebi olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 73,08 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.48 Gar kavşağı verileri (Çizelge 4.1’de No:17) 10.00 - 12.00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Gar kavşağı önemli noktalardan biridir. Gün içerisinde ki yoğun trafik akışı, piklerdeki yüksek değerlerin sebebi olduğu sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 88,55 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.45 Fıratpen Karşısı verileri (15. numaralı nokta).

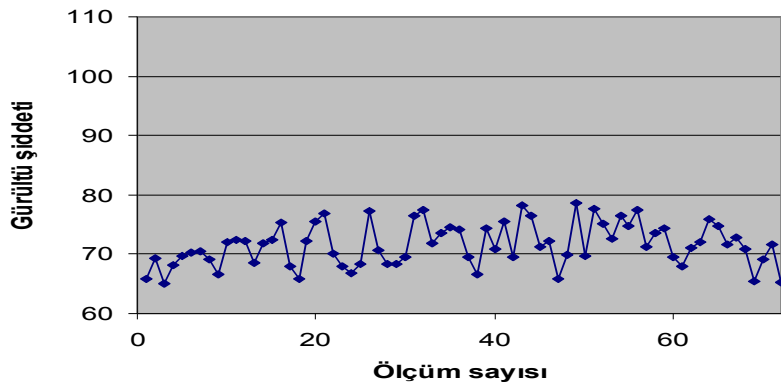
Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	81,6	25	73,9	49	72,4
2	80,9	26	76,1	50	79,2
3	87,4	27	73,8	51	84,7
4	79,5	28	82,7	52	73,7
5	74,4	29	76,5	53	76,5
6	83,2	30	76,6	54	84,2
7	73,2	31	74,1	55	76,8
8	78,3	32	75,8	56	73,1
9	77,9	33	78,6	57	77,3
10	76,2	34	76,3	58	78,8
11	76,9	35	79	59	71
12	76,6	36	80,5	60	73,6
13	81,7	37	79,8	61	85,8
14	76,9	38	84,2	62	79,3
15	80,2	39	77,2	63	76
16	76,7	40	79,7	64	75,5
17	89,2	41	76,2	65	79,6
18	84,6	42	76,9	66	76,1
19	80,6	43	81,7	67	72,7
20	81	44	73,1	68	84,5
21	79,2	45	76,8	69	73
22	87,3	46	77,1	70	71,3
23	73,9	47	73,7	71	78,4
24	79,1	48	73,9	72	73,7
Ortalama Değer: 78,02 dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Fıratpen karşısı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16.30 - 19.00					
24.04.2007					



Şekil 4.45 Fıratpen Karşısı 16.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.46 Emniyet Müdürlüğü önü verileri(16. numaralı nokta).

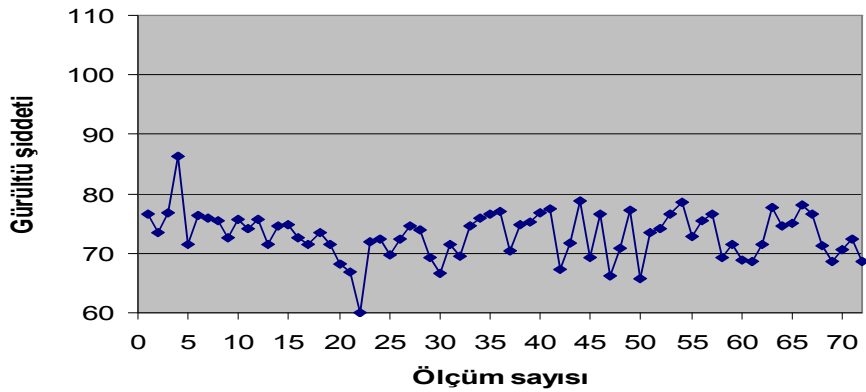
<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	65,8	25	68,4	49	78,7
2	69,3	26	77,2	50	69,7
3	65	27	70,6	51	77,6
4	68,2	28	68,4	52	75,2
5	69,6	29	68,3	53	72,6
6	70,3	30	69,5	54	76,5
7	70,5	31	76,4	55	74,8
8	69,1	32	77,5	56	77,5
9	66,5	33	71,9	57	71,2
10	72	34	73,6	58	73,5
11	72,5	35	74,5	59	74,4
12	72,3	36	74,1	60	69,5
13	68,6	37	69,4	61	68
14	71,8	38	66,6	62	71
15	72,5	39	74,3	63	72,1
16	75,3	40	70,9	64	75,9
17	67,9	41	75,5	65	74,8
18	65,9	42	69,4	66	71,6
19	72,2	43	78,3	67	72,8
20	75,6	44	76,4	68	70,9
21	76,9	45	71,3	69	65,4
22	70,1	46	72,2	70	69,2
23	67,9	47	65,8	71	71,7
24	66,8	48	69,8	72	65,2
Ortalama Değer: 72,95dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Emniyet Müdürlüğü					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07.45 - 10.15					
24.04.2007					



Şekil 4.46 Emniyet Müdürlüğü önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.47 Emniyet Müdürlüğü önü verileri(16. numaralı nokta).

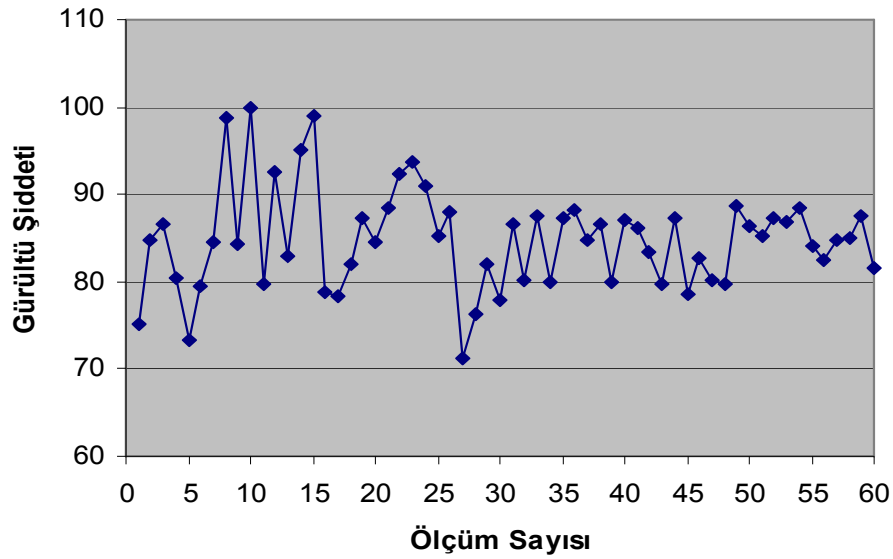
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	76,7	25	69,7	49	77,2
2	73,4	26	72,4	50	65,7
3	76,8	27	74,6	51	73,6
4	86,4	28	73,9	52	74,2
5	71,5	29	69,4	53	76,6
6	76,4	30	66,7	54	78,5
7	75,9	31	71,4	55	72,9
8	75,4	32	69,5	56	75,4
9	72,7	33	74,6	57	76,7
10	75,8	34	75,9	58	69,3
11	74,2	35	76,5	59	71,6
12	75,7	36	77,1	60	68,8
13	71,6	37	70,3	61	68,7
14	74,6	38	74,8	62	71,4
15	74,8	39	75,3	63	77,8
16	72,7	40	76,9	64	74,6
17	71,4	41	77,4	65	75,1
18	73,6	42	67,3	66	78,2
19	71,6	43	71,7	67	76,5
20	68,1	44	78,9	68	71,3
21	66,9	45	69,3	69	68,6
22	60,1	46	76,7	70	70,6
23	71,9	47	66,2	71	72,4
24	72,4	48	70,8	72	68,7
Ortalama Değer: 73,08dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Emniyet Müdürlüğü					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16.00 - 18.30					
24.04.2007					



Şekil 4.47 Emniyet Müdürlüğü önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.48 Gar Kavşağı verileri(17. numaralı nokta).

Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	75,2	21	88,4	41	86,2
2	84,8	22	92,4	42	83,5
3	86,7	23	93,8	43	79,7
4	80,3	24	91	44	87,4
5	73,3	25	85,3	45	78,5
6	79,4	26	87,9	46	82,6
7	84,6	27	71,2	47	80,1
8	98,7	28	76,2	48	79,8
9	84,3	29	82,1	49	88,7
10	99,9	30	78	50	86,3
11	79,7	31	86,6	51	85,3
12	92,6	32	80,2	52	87,2
13	82,9	33	87,5	53	86,9
14	95,1	34	79,9	54	88,5
15	99	35	87,3	55	84,1
16	78,7	36	88,3	56	82,5
17	78,3	37	84,8	57	84,8
18	82	38	86,7	58	85,1
19	87,3	39	80	59	87,6
20	84,5	40	87,1	60	81,5
Ortalama Değer: 88,55dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Gar Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 10.00 - 12.00					
25.04.2007					



Şekil 4.48 Gar Kavşağı 10.00 - 12.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.49 Gar kavşağı verileri (Çizelge 4.1’de No:17) 14.00 - 16.00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Kavşak içerisinde oluşan trafik yoğunluğu, piklerdeki artışın sebebi olduğu sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 83,09 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

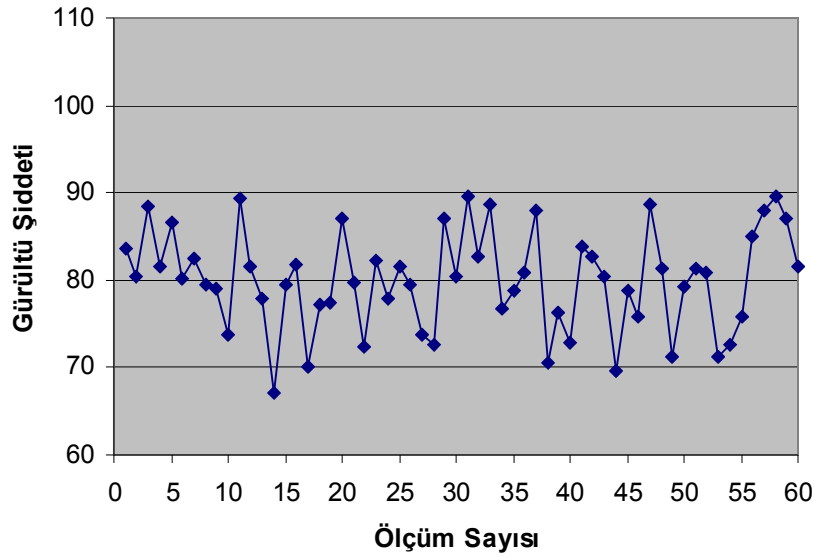
Şekil 4.50 Gar kavşağı verileri (Çizelge 4.1’de No:17) 08.00 - 10.00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Kavşak içerisinde oluşan trafik yoğunluğu piklerdeki artışın sebebi olduğu sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 83,47 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.51 Gar kavşağı verileri (Çizelge 4.1’de No:17) 16.00 - 18.00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Kavşak içerisinde oluşan trafik yoğunluğu, piklerdeki artışın sebebi olduğu sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 92,11 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.52 Gar kavşağı verileri (Çizelge 4.1’de No:17) 07:45-10:15 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Kavşak içerisinde oluşan trafik yoğunluğu, piklerdeki artışın sebebi olduğu sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 86,48 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.49 Gar Kavşağı verileri(17. numaralı nokta).

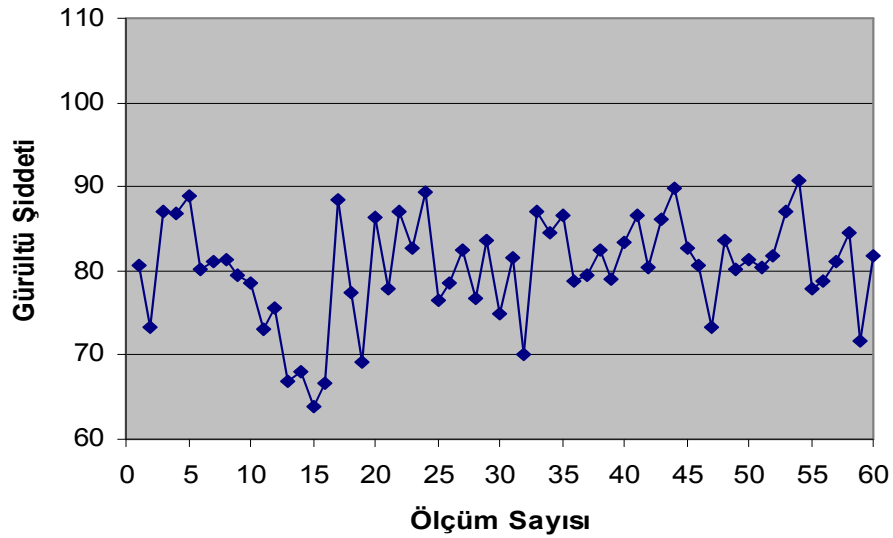
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	83,6	21	79,7	41	83,9
2	80,4	22	72,4	42	82,7
3	88,4	23	82,2	43	80,5
4	81,5	24	77,8	44	69,6
5	86,6	25	81,6	45	78,9
6	80,1	26	79,6	46	75,8
7	82,5	27	73,7	47	88,7
8	79,6	28	72,5	48	81,3
9	79	29	87	49	71,2
10	73,7	30	80,3	50	79,2
11	89,3	31	89,5	51	81,3
12	81,5	32	82,8	52	80,8
13	78	33	88,6	53	71,3
14	67	34	76,7	54	72,7
15	79,5	35	78,8	55	75,8
16	81,8	36	80,9	56	84,9
17	70	37	87,9	57	87,9
18	77,1	38	70,5	58	89,6
19	77,5	39	76,3	59	87
20	87	40	72,9	60	81,6
Ortalama Değer: 83,09dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Gar Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 14.00 - 16.00					
25.04.2007					



Şekil 4.49 Gar Kavşağı 14.00 - 16.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.50 Gar Kavşağı verileri (17. numaralı nokta).

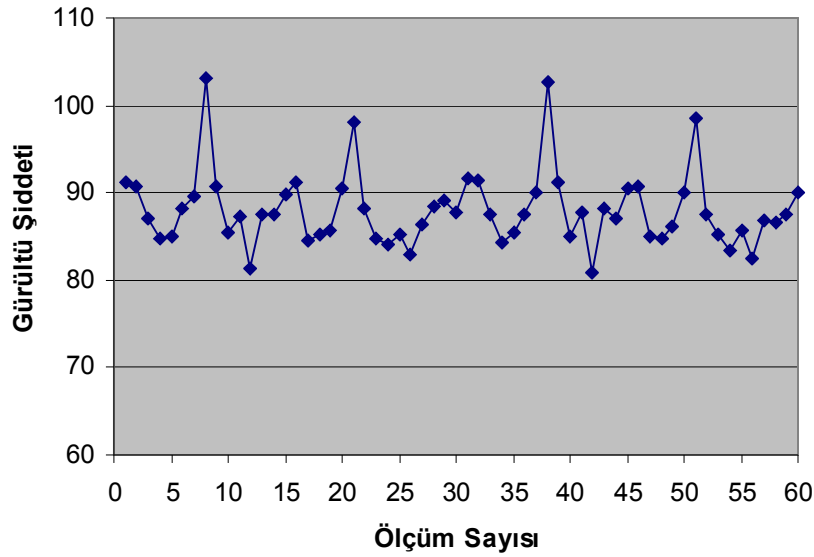
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	80,7	21	78	41	86,7
2	73,4	22	87	42	80,5
3	87	23	82,8	43	86,2
4	86,8	24	89,4	44	89,8
5	88,9	25	76,6	45	82,8
6	80,1	26	78,6	46	80,7
7	81,2	27	82,4	47	73,4
8	81,3	28	76,7	48	83,7
9	79,6	29	83,7	49	80,1
10	78,6	30	75	50	81,4
11	73	31	81,5	51	80,5
12	75,6	32	70,1	52	81,9
13	66,8	33	87,1	53	87
14	68	34	84,5	54	90,7
15	63,9	35	86,6	55	78
16	66,7	36	78,8	56	78,7
17	88,5	37	79,6	57	81
18	77,4	38	82,5	58	84,6
19	69,1	39	79	59	71,6
20	86,3	40	83,3	60	81,8
Ortalama Değer: 83,47dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Gar Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 08.00 - 10.00					
25.04.2007					



Şekil 4.50 Gar Kavşağı 08.00 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.51 Gar Kavşağı verileri (17. numaralı nokta).

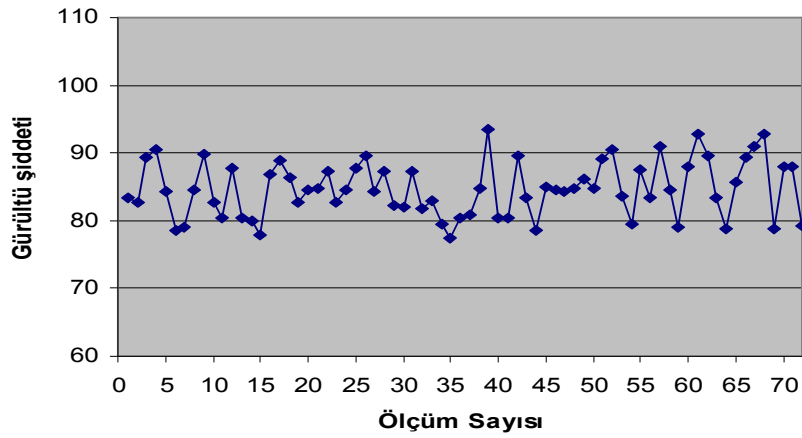
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	91,1	21	98	41	87,8
2	90,8	22	88,1	42	80,9
3	87	23	84,8	43	88,1
4	84,7	24	84	44	87,1
5	85	25	85,3	45	90,4
6	88,1	26	83	46	90,7
7	89,6	27	86,3	47	85,1
8	103,1	28	88,5	48	84,8
9	90,7	29	89,2	49	86,1
10	85,5	30	87,7	50	90,1
11	87,3	31	91,6	51	98,5
12	81,4	32	91,4	52	87,6
13	87,6	33	87,5	53	85,3
14	87,6	34	84,2	54	83,5
15	89,9	35	85,5	55	85,8
16	91,2	36	87,6	56	82,5
17	84,6	37	90,1	57	86,8
18	85,3	38	102,6	58	86,5
19	85,6	39	91,2	59	87,6
20	90,6	40	85	60	90,1
Ortalama Değer: 92,11dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Gar Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16.00 - 18.00					
25,04,2007					



Şekil 4.51 Gar Kavşağı 16.00 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.52 Gar Kavşağı verileri (17. numaralı nokta).

<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	83,4	25	87,7	49	86,2
2	82,8	26	89,5	50	84,8
3	89,4	27	84,3	51	89,2
4	90,4	28	87,3	52	90,4
5	84,4	29	82,3	53	83,7
6	78,6	30	82	54	79,6
7	79	31	87,3	55	87,5
8	84,5	32	81,9	56	83,5
9	89,9	33	83	57	90,9
10	82,6	34	79,6	58	84,6
11	80,4	35	77,5	59	79
12	87,7	36	80,3	60	88
13	80,4	37	80,8	61	92,8
14	79,9	38	84,7	62	89,6
15	78	39	93,6	63	83,5
16	86,8	40	80,3	64	78,9
17	88,9	41	80,4	65	85,6
18	86,3	42	89,6	66	89,3
19	82,6	43	83,5	67	90,9
20	84,5	44	78,5	68	92,7
21	84,8	45	85	69	78,9
22	87,2	46	84,5	70	87,9
23	82,6	47	84,2	71	88
24	84,6	48	84,8	72	79,3
Ortalama Değer: 86,48dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Gar Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07:45-10:15					
01,05,2007					



Şekil 4.52 Gar Kavşağı 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.53 Ambar yolu-İlter ekmek fırını köşesi (Çizelge 4.1’de No:18) 16:00-18:30 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Ana cadde üzerinde ki yolun sadece tek şeridinin kullanılması trafiğin yavaş ilerlemesine ve pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 83,70 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

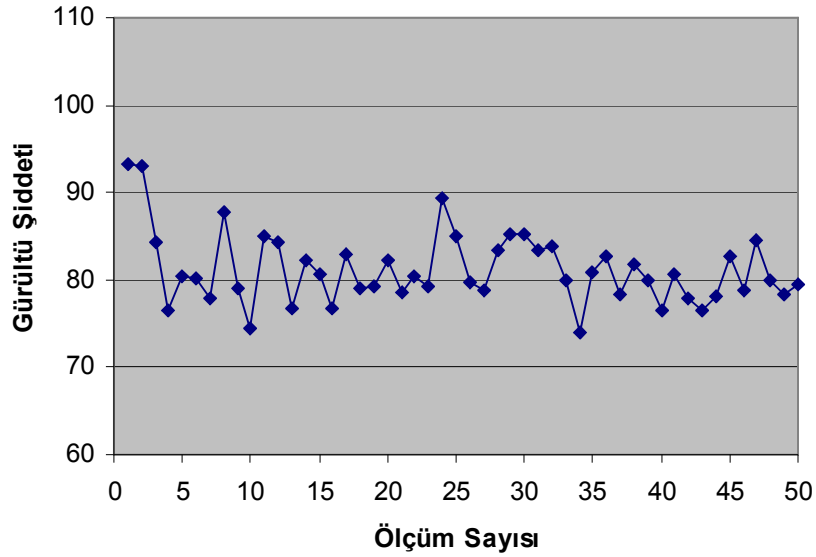
Şekil 4.54 Ambar yolu-İlter ekmek fırını köşesi (Çizelge 4.1’de No:18) 07:30-10:00 saatleri arasında alınan 75 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Ana cadde üzerinde ki yolun sadece tek şeridinin kullanılması trafiğin yavaş ilerlemesine ve pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 81,40 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.55 Stad önü (Çizelge 4.1’de No:19) 12:00-14:00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Ana cadde üzerinde yer alan bu nokta, trafik ışıkları nedeniyle trafiğin yavaş işlemesine neden olmaktadır ve pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 87,40 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.56 Stad önü (Çizelge 4.1’de No:19) 16:00-18:30 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Ana cadde üzerinde yer alan bu nokta, trafik ışıkları nedeniyle trafiğin yavaş işlemesine neden olmaktadır ve pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 88,37 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.53 İlater Ekmek Fırını önü verileri (18. numaralı nokta).

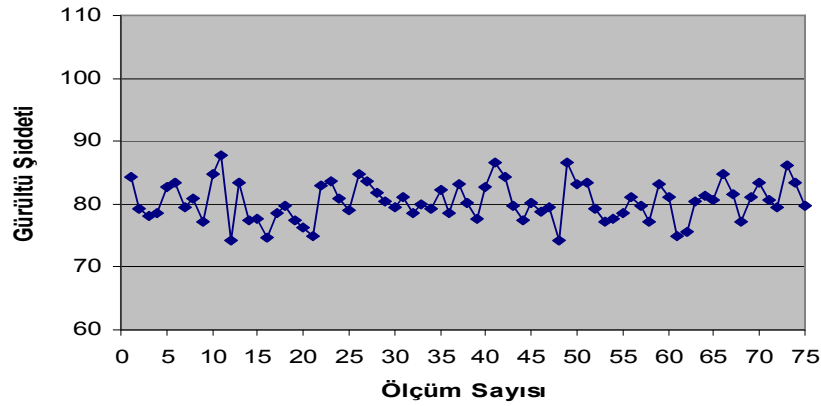
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	93,3	18	79,1	35	80,8
2	93	19	79,3	36	82,8
3	84,2	20	82,2	37	78,3
4	76,5	21	78,5	38	81,9
5	80,3	22	80,5	39	80
6	80,2	23	79,3	40	76,6
7	78	24	89,4	41	80,6
8	87,7	25	85	42	78
9	79,1	26	79,8	43	76,5
10	74,4	27	78,7	44	78,2
11	85	28	83,4	45	82,8
12	84,2	29	85,3	46	78,8
13	76,8	30	85,2	47	84,6
14	82,3	31	83,3	48	80
15	80,7	32	83,8	49	78,4
16	76,8	33	79,9	50	79,5
17	82,9	34	73,9		
Ortalama Değer: 83,70dB					
Ölçüm Yapılan Yer: İlater Ekmek Fırını					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16:00-18:30					
09.04.2007					



Şekil 4.53 İlater Ekmek Fırını önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.54 İlater Ekmek Fırını önü verileri (18. numaralı nokta).

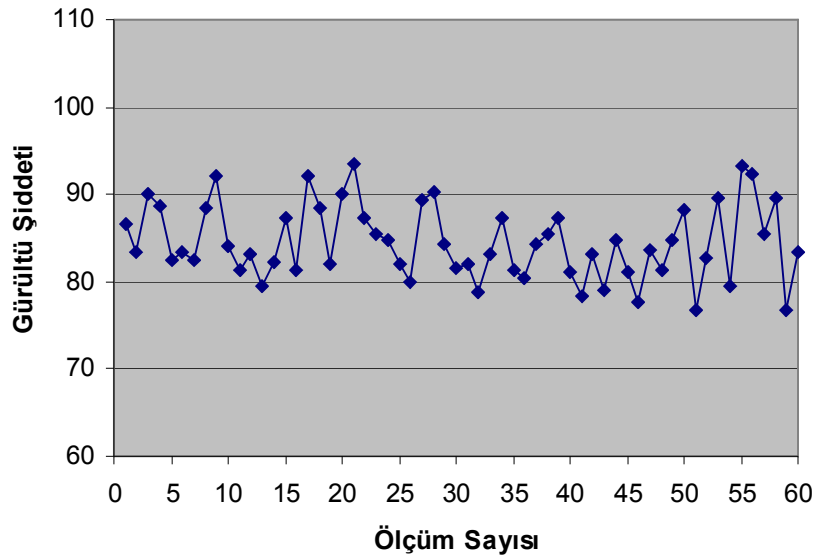
Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	84,3	26	84,7	51	83,5
2	79,2	27	83,6	52	79,2
3	78,1	28	81,7	53	77,2
4	78,6	29	80,5	54	77,7
5	82,6	30	79,5	55	78,6
6	83,5	31	81,1	56	81,1
7	79,5	32	78,6	57	79,7
8	80,9	33	79,9	58	77,2
9	77,2	34	79,2	59	83,2
10	84,8	35	82,3	60	81
11	87,7	36	78,6	61	74,8
12	74,3	37	83,1	62	75,6
13	83,5	38	80,1	63	80,3
14	77,5	39	77,6	64	81,4
15	77,7	40	82,6	65	80,6
16	74,7	41	86,6	66	84,7
17	78,6	42	84,2	67	81,5
18	79,7	43	79,8	68	77,3
19	77,4	44	77,5	69	81,2
20	76,2	45	80,2	70	83,5
21	74,8	46	78,8	71	80,6
22	83	47	79,4	72	79,5
23	83,7	48	74,2	73	86,2
24	80,8	49	86,7	74	83,4
25	79	50	83,2	75	79,8
Ortalama Değer: 81,40dB					
Ölçüm Yapılan Yer: İlater Ekmek Fırını					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07:30-10:00					
01,05,2007					



Şekil 4.54 İlater Ekmek Fırını önü 07.30 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.55 Stadyum önü verileri(19. numaralı nokta).

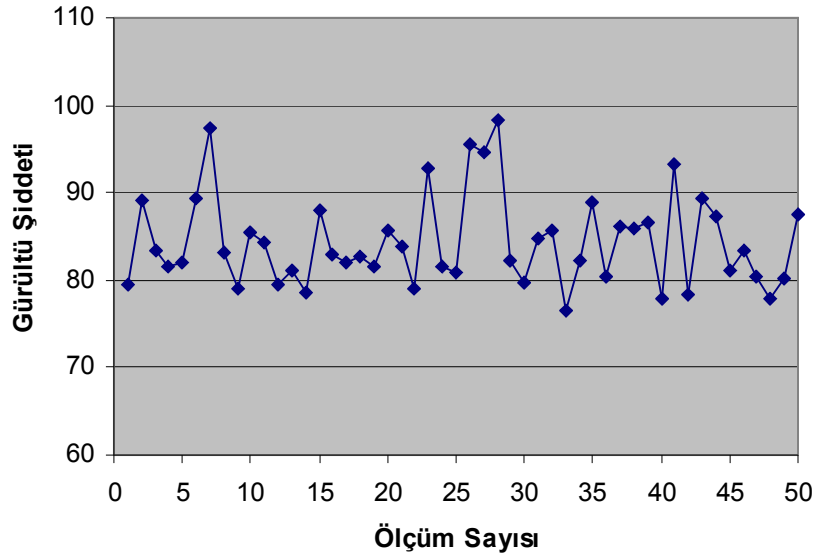
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	86,7	21	93,4	41	78,3
2	83,4	22	87,2	42	83,1
3	90,1	23	85,5	43	79
4	88,6	24	84,7	44	84,8
5	82,5	25	82,1	45	81,1
6	83,4	26	79,9	46	77,7
7	82,4	27	89,3	47	83,6
8	88,5	28	90,3	48	81,3
9	92,1	29	84,4	49	84,8
10	84	30	81,5	50	88,3
11	81,4	31	82,1	51	76,8
12	83,2	32	78,7	52	82,6
13	79,4	33	83,1	53	89,7
14	82,3	34	87,4	54	79,6
15	87,4	35	81,3	55	93,2
16	81,4	36	80,4	56	92,4
17	92,1	37	84,4	57	85,5
18	88,4	38	85,5	58	89,7
19	82,1	39	87,3	59	76,8
20	90	40	81,1	60	83,5
Ortalama Değer: 87,40dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Stadyum önü					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07:30-09:30					
25,04,2007					



Şekil 4.55 Stadyum önü 07.30 - 09.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.56 Stadyum önü verileri (19. numaralı nokta).

Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	79,4	18	82,8	35	88,8
2	89,1	19	81,5	36	80,4
3	83,3	20	85,6	37	86,1
4	81,6	21	83,8	38	85,9
5	82,1	22	79	39	86,7
6	89,3	23	92,8	40	77,8
7	97,3	24	81,5	41	93,2
8	83,2	25	80,8	42	78,3
9	79	26	95,6	43	89,3
10	85,4	27	94,7	44	87,3
11	84,3	28	98,4	45	81,2
12	79,6	29	82,3	46	83,5
13	81	30	79,8	47	80,3
14	78,6	31	84,7	48	78
15	87,9	32	85,8	49	80,2
16	83	33	76,5	50	87,6
17	82,1	34	82,2		
Ortalama Değer: 88,37dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Stadyum önü					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16:00-18:30					
09.04.2007					



Şekil 4.56 Stadyum önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.57 Müze kavşağı-Ördek camii önü (Çizelge 4.1’de No:20) 07.45 - 10.15 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Ölçüm alınan yer kavşak noktasın merkezinde yer almaktadır. Yoğun taşıt trafiği pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 88,01 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

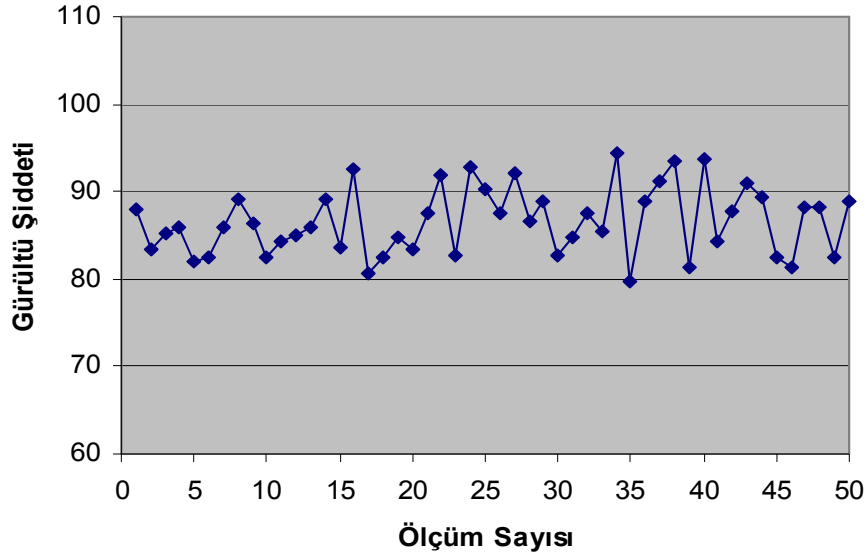
Şekil 4.58 Müze kavşağı-Ördek camii önü (Çizelge 4.1’de No:20) 13.00 - 15.30 saatleri arasında alınan 50 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Ölçüm alınan yer, kavşak noktasın merkezinde bulunmaktadır. Yoğun taşıt trafiği pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 83,10 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.59 Kelebek mobilya önü (Çizelge 4.1’de No:21) 16:30-19:00 saatleri arasında alınan 75 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Yoğun taşıt trafiği pik değerlerinin yüksek çıkmasına neden olmuştur. Alınan ölçümlerin ortalaması 84,91 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.60 Kelebek mobilya önü (Çizelge 4.1’de No:21) 07:30-10:00 saatleri arasında alınan 75 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Yoğun taşıt trafiği pik değerlerinin yüksek çıkmasına neden olmuştur. Alınan ölçümlerin ortalaması 86,84 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.57 Müze Kavşağı-Ördek Camii önü verileri (20. numaralı nokta).

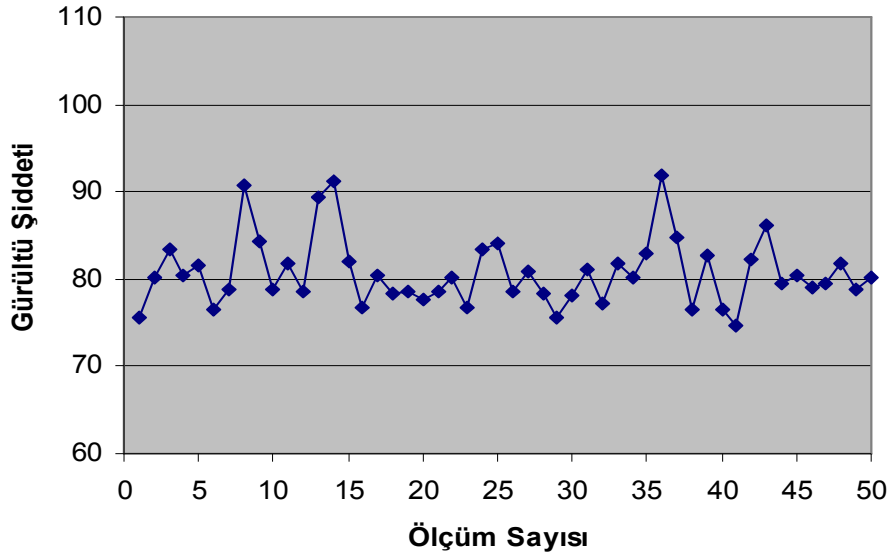
<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	87,9	18	82,5	35	79,8
2	83,3	19	84,7	36	88,9
3	85,2	20	83,4	37	91,2
4	86	21	87,5	38	93,4
5	82,1	22	91,8	39	81,4
6	82,4	23	82,8	40	93,7
7	86	24	92,8	41	84,3
8	89,2	25	90,2	42	87,8
9	86,3	26	87,6	43	90,9
10	82,4	27	92,1	44	89,3
11	84,2	28	86,6	45	82,5
12	85	29	88,9	46	81,4
13	85,9	30	82,8	47	88,2
14	89,2	31	84,8	48	88,1
15	83,6	32	87,5	49	82,4
16	92,5	33	85,4	50	88,8
17	80,7	34	94,3		
Ortalama Değer: 88,01dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Müze Kavşağı-Ördek Camii					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07.45 - 10.15					
09.04.2007					



Şekil 4.57 Müze Kavşağı-Ördek Camii önü verileri 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.58 Müze Kavşağı Ördek Cami verileri (20. numaralı nokta).

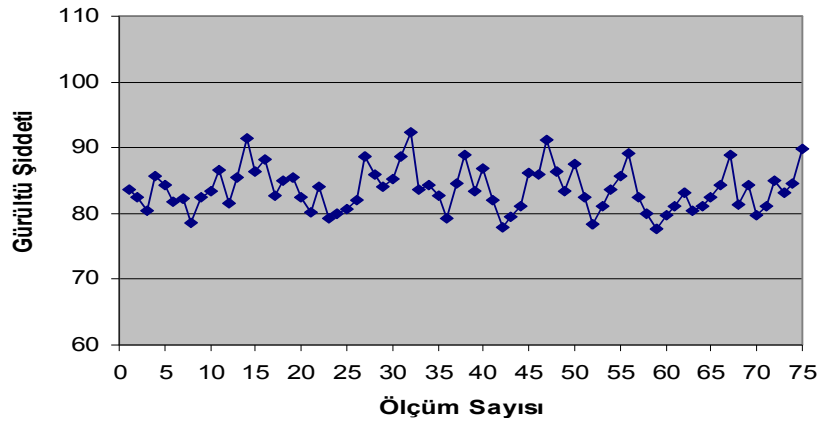
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	75,6	18	78,3	35	83
2	80,2	19	78,5	36	91,9
3	83,5	20	77,6	37	84,7
4	80,4	21	78,5	38	76,6
5	81,5	22	80,2	39	82,7
6	76,6	23	76,7	40	76,5
7	78,9	24	83,5	41	74,7
8	90,7	25	84,1	42	82,2
9	84,2	26	78,5	43	86,2
10	78,8	27	80,9	44	79,6
11	81,9	28	78,4	45	80,4
12	78,5	29	75,6	46	79,1
13	89,3	30	78,1	47	79,6
14	91,1	31	81	48	81,9
15	82	32	77,3	49	78,9
16	76,7	33	81,9	50	80,2
17	80,4	34	80,2		
Ortalama Değer: 83,10dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Müze Kavşağı-Ördek Camii					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 13.00 - 15.30					
12.03.2007					



Şekil 4.58 Müze Kavşağı-Ördek Camii önü verileri 13.00 - 15.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.59 Kelebek Mobilya önu verileri (21. numaralı nokta).

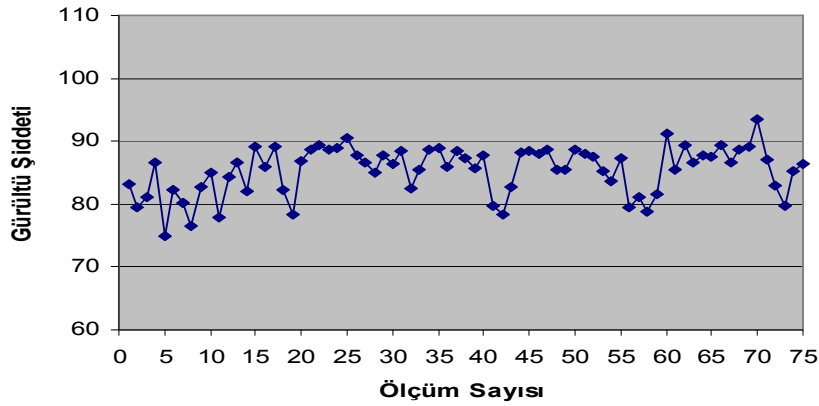
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	83,6	26	82,1	51	82,4
2	82,5	27	88,6	52	78,4
3	80,4	28	85,9	53	81,2
4	85,6	29	84,1	54	83,6
5	84,3	30	85,3	55	85,7
6	81,8	31	88,6	56	89,1
7	82,2	32	92,3	57	82,5
8	78,6	33	83,7	58	80
9	82,4	34	84,4	59	77,6
10	83,3	35	82,8	60	79,8
11	86,7	36	79,3	61	81,2
12	81,5	37	84,6	62	83,2
13	85,5	38	88,9	63	80,3
14	91,5	39	83,4	64	81,2
15	86,4	40	86,8	65	82,5
16	88,1	41	82,1	66	84,2
17	82,7	42	77,8	67	88,9
18	84,9	43	79,4	68	81,3
19	85,5	44	81,1	69	84,2
20	82,4	45	86,2	70	79,8
21	80,1	46	85,9	71	81,1
22	84,1	47	91,2	72	85
23	79,3	48	86,4	73	83,1
24	79,9	49	83,3	74	84,6
25	80,7	50	87,6	75	89,8
Ortalama Değer: 84,91dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Kelebek mobilya					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16:30-19:00					
15,05,2007					



Şekil 4.59 Kelebek Mobilya önu 16.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.60 Kelebek Mobilya önü verileri (21. numaralı nokta).

Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	83,2	26	87,7	51	88
2	79,5	27	86,6	52	87,6
3	81,1	28	85,1	53	85,3
4	86,6	29	87,8	54	83,6
5	74,8	30	86,4	55	87,4
6	82,2	31	88,5	56	79,6
7	80,2	32	82,5	57	81,2
8	76,6	33	85,5	58	78,7
9	82,7	34	88,6	59	81,6
10	85,1	35	89	60	91,1
11	77,9	36	86	61	85,5
12	84,4	37	88,4	62	89,4
13	86,6	38	87,2	63	86,7
14	82,1	39	85,8	64	87,8
15	89,1	40	87,8	65	87,5
16	85,9	41	79,7	66	89,4
17	89,2	42	78,4	67	86,5
18	82,2	43	82,8	68	88,6
19	78,3	44	88,3	69	89,2
20	86,9	45	88,5	70	93,5
21	88,6	46	87,9	71	87,1
22	89,3	47	88,6	72	82,9
23	88,6	48	85,5	73	79,8
24	88,9	49	85,5	74	85,2
25	90,6	50	88,7	75	86,4
Ortalama Değer: 86,84dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Kelebek Mobilya					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07:30-10:00					
24.04.2007					



Şekil 4.60 Kelebek Mobilya önü 07.30 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.61 Paşalar önü-Mecidiye (Çizelge 4.1’de No:22) 07:45-10:15 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Çift şeritli yol üzerinde oluşan yoğun trafik, pik değerlerinin yüksek çıkmasına neden olmuştur. Alınan ölçümlerin ortalaması 84,21 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

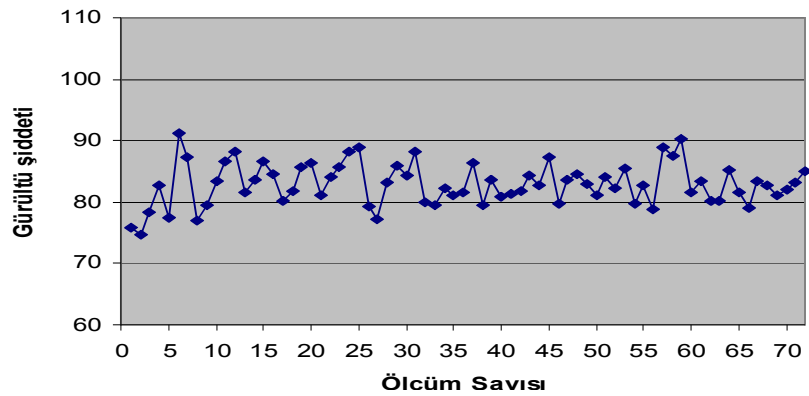
Şekil 4.62 Paşalar önü-Mecidiye (Çizelge 4.1’de No:22) 16:30-19:00 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Çift şeritli yol üzerinde oluşan yoğun trafik pik değerlerinin yüksek çıkmasına neden olmuştur. Alınan ölçümlerin ortalaması 83,08 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.63 Mecidiye -Sülün camii önü (Çizelge 4.1’de No:23) 07:45-10:15 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Çift şeritli yol üzerinde oluşan yoğun trafik, pik değerlerinin yüksek çıkmasına neden olmuştur. Alınan ölçümlerin ortalaması 87 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.64 Mecidiye -Sülün camii önü (Çizelge 4.1’de No:23) 16:30-19:00 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Çift şeritli yol üzerinde oluşan yoğun trafik, pik değerlerinin yüksek çıkmasına neden olmuştur. Alınan ölçümlerin ortalaması 84,22 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.61 Paşalar önü-Mecidiye verileri (22. numaralı nokta).

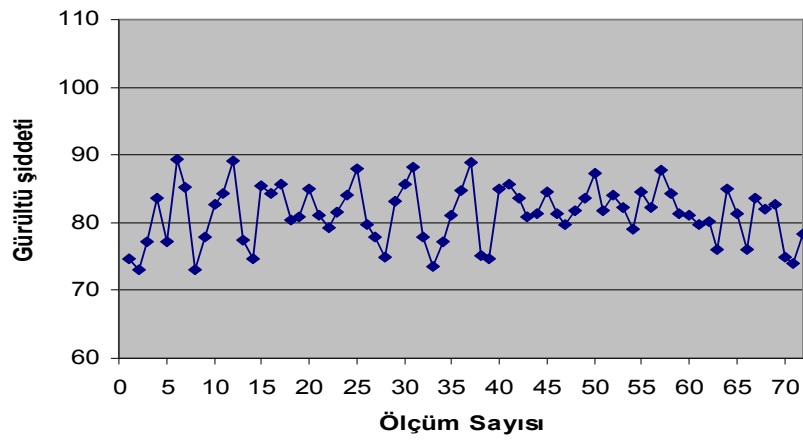
<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Savısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	75,9	25	89	49	82,9
2	74,6	26	79,2	50	81,1
3	78,3	27	77,2	51	84
4	82,6	28	83,2	52	82,3
5	77,4	29	85,9	53	85,4
6	91,3	30	84,2	54	79,8
7	87,2	31	88,2	55	82,7
8	76,9	32	79,9	56	78,8
9	79,6	33	79,6	57	88,9
10	83,4	34	82,3	58	87,6
11	86,5	35	81,2	59	90,2
12	88,1	36	81,6	60	81,5
13	81,5	37	86,3	61	83,5
14	83,6	38	79,4	62	80,1
15	86,6	39	83,7	63	80,2
16	84,5	40	80,8	64	85,3
17	80,2	41	81,3	65	81,6
18	81,8	42	81,7	66	79
19	85,6	43	84,4	67	83,4
20	86,3	44	82,7	68	82,7
21	81,2	45	87,3	69	81,1
22	84,1	46	79,8	70	82,1
23	85,7	47	83,6	71	83,2
24	88,1	48	84,6	72	84,9
Ortalama Değer: 84,21dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Paşalar Önü-Mecidiye					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07:45-10:15					
15,05,2007					



Şekil 4.61 Paşalar önü-Mecidiye 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.62 Paşalar önü-Mecidiye verileri (22. numaralı nokta).

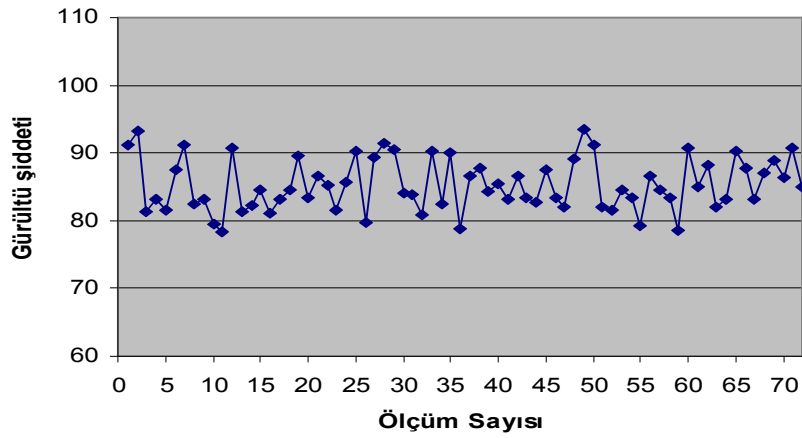
Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	74,7	25	88	49	83,6
2	73,1	26	79,8	50	87,3
3	77,1	27	77,9	51	81,7
4	83,7	28	74,9	52	84
5	77,3	29	83,2	53	82,2
6	89,3	30	85,7	54	79
7	85,3	31	88,1	55	84,6
8	73	32	77,8	56	82,3
9	77,9	33	73,6	57	87,7
10	82,8	34	77,2	58	84,4
11	84,3	35	81,1	59	81,4
12	89,1	36	84,8	60	81,2
13	77,4	37	89	61	79,8
14	74,7	38	75,1	62	80,1
15	85,5	39	74,6	63	76,1
16	84,4	40	84,9	64	85,1
17	85,8	41	85,6	65	81,4
18	80,3	42	83,7	66	76
19	80,8	43	80,8	67	83,6
20	85	44	81,3	68	82,1
21	81	45	84,5	69	82,7
22	79,3	46	81,3	70	74,9
23	81,5	47	79,8	71	74,1
24	84,1	48	81,9	72	78,4
Ortalama Değer: 83,08dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Paşalar Önü-Mecidiye					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16:30-19:00					
24,04,2007					



Şekil 4.62 Paşalar önü-Mecidiye 16.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.63 Mecidiye -Sülün Camii önu verileri (23. numaralı nokta).

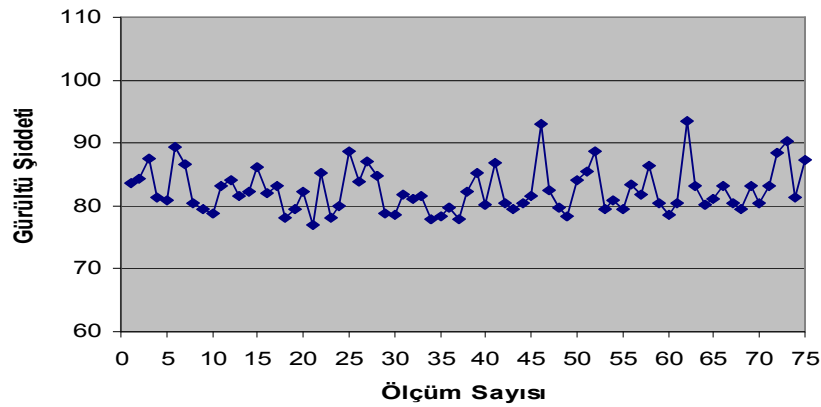
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	91,2	25	90,3	49	93,4
2	93,2	26	79,7	50	91,2
3	81,3	27	89,3	51	82
4	83,1	28	91,5	52	81,6
5	81,6	29	90,6	53	84,5
6	87,6	30	84,1	54	83,5
7	91,2	31	83,9	55	79,2
8	82,4	32	80,9	56	86,5
9	83,2	33	90,2	57	84,5
10	79,4	34	82,4	58	83,4
11	78,4	35	90,1	59	78,5
12	90,8	36	78,9	60	90,8
13	81,3	37	86,7	61	84,9
14	82,3	38	87,8	62	88,2
15	84,6	39	84,3	63	82
16	81,2	40	85,4	64	83,1
17	83,1	41	83,1	65	90,2
18	84,5	42	86,7	66	87,8
19	89,6	43	83,4	67	83,1
20	83,4	44	82,8	68	87,1
21	86,5	45	87,6	69	88,8
22	85,2	46	83,4	70	86,4
23	81,6	47	82,1	71	90,7
24	85,7	48	89,2	72	85,1
Ortalama Değer: 87dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Mecidiye -Sülün Camii					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07:45-10:15					
15,05,2007					



Şekil 4.63 Mecidiye -Sülün Camii 07.45 - 10.15 saatleri arası önu gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.64 Mecidiye -Sülün Camii öñü verileri (23. numaralı nokta).

Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	83,7	26	83,9	51	85,5
2	84,2	27	87,1	52	88,7
3	87,6	28	84,8	53	79,4
4	81,4	29	78,8	54	80,8
5	80,8	30	78,5	55	79,4
6	89,4	31	81,7	56	83,3
7	86,6	32	81,2	57	81,7
8	80,4	33	81,6	58	86,4
9	79,6	34	78	59	80,4
10	78,8	35	78,3	60	78,5
11	83,2	36	79,8	61	80,5
12	84,1	37	77,9	62	93,4
13	81,6	38	82,3	63	83,1
14	82,3	39	85,3	64	80,1
15	86,1	40	80,1	65	81,2
16	82	41	86,8	66	83,2
17	83,2	42	80,4	67	80,4
18	78,1	43	79,6	68	79,4
19	79,4	44	80,3	69	83,1
20	82,3	45	81,6	70	80,4
21	76,9	46	93,1	71	83,1
22	85,2	47	82,4	72	88,4
23	78,2	48	79,8	73	90,3
24	80	49	78,3	74	81,3
25	88,7	50	84,1	75	87,3
Ortalama Değer: 84,22dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Mecidiye -Sülün camii					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16:30-19:00					
24.04.2007					



Şekil 4.64 Mecidiye -Sülün Camii 16.30 - 19.00 saatleri arası öñü gürültü ölçümlerinin grafiğı.

Şekil 4.65 Eski garanti bankası (Çizelge 4.1’de No:24) 12:00-14:00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Tek yönlü ana cadde üzerinde oluşan değişken trafik yoğunluğu, pik değerlerinin değişik seviyelerde yüksek çıkmasına neden olmuştur. Alınan ölçümlerin ortalaması 85,89 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

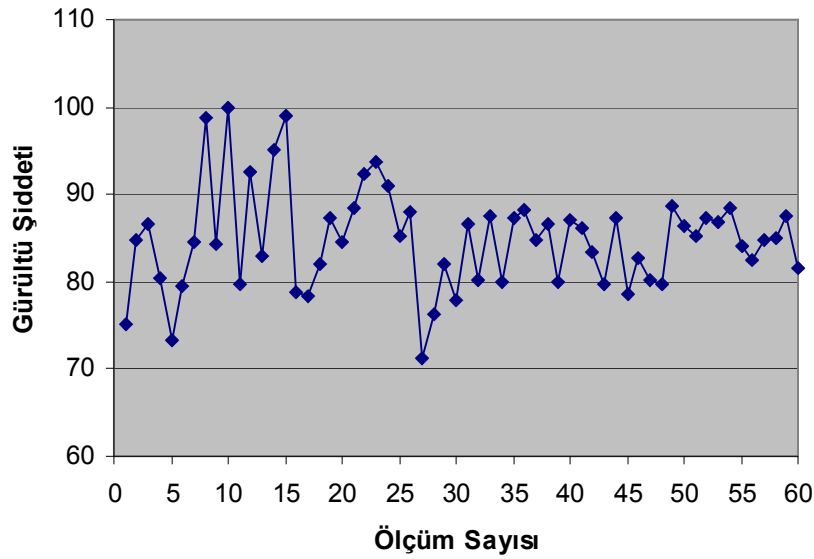
Şekil 4.66 Eski garanti bankası (Çizelge 4.1’de No:24) 16.00 - 18.00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Tek yönlü ana cadde üzerinde oluşan değişken trafik yoğunluğu, pik değerlerinin değişik seviyelerde yüksek çıkmasına neden olmuştur. Alınan ölçümlerin ortalaması 88,47 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.67 İmaret camii önü (Çizelge 4.1’de No:25) 07:30-10:00 saatleri arasında alınan 75 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Çift şeritli ana yol üzerinde yer alan bu nokta, şehir trafiğinin en yoğun olduğu bir yerde bulunmaktadır. Taşıt trafiğindeki aşırı yoğunluk pik değerlerinin çok yüksek değerlere çıkmasının sebebi olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 98,44 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.68 İmaret camii önü (Çizelge 4.1’de No:25) 16:30-19:00 saatleri arasında alınan 75 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Çift şeritli ana yol üzerinde yer alan bu nokta, şehir trafiğinin en yoğun olduğu bir yerde bulunmaktadır. Taşıt trafiğindeki aşırı yoğunluk pik değerlerinin çok yüksek değerlere çıkmasının sebebi olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 86,04 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.65 Eski Garanti Bankası önü verileri (24. numaralı nokta).

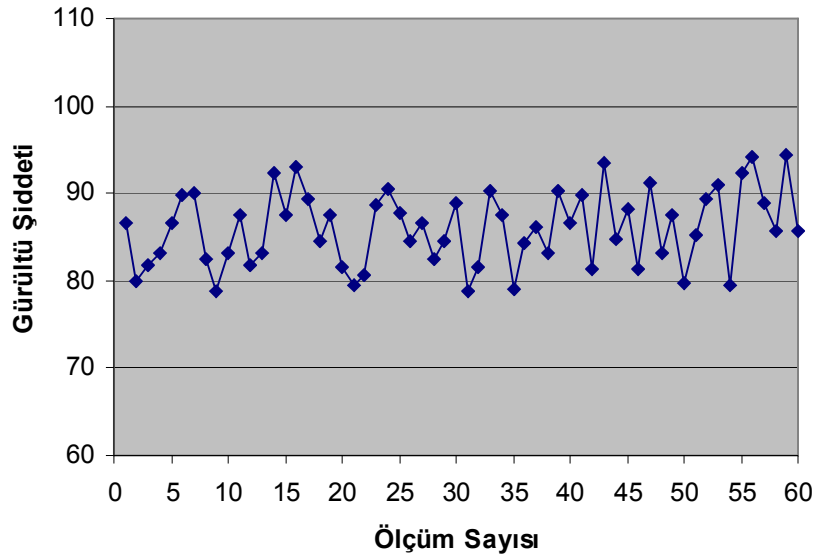
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	75,2	21	88,4	41	86,2
2	84,8	22	92,4	42	83,5
3	86,7	23	93,8	43	79,7
4	80,3	24	91	44	87,4
5	73,3	25	85,3	45	78,5
6	79,4	26	87,9	46	82,6
7	84,6	27	71,2	47	80,1
8	98,7	28	76,2	48	79,8
9	84,3	29	82,1	49	88,7
10	99,9	30	78	50	86,3
11	79,7	31	86,6	51	85,3
12	92,6	32	80,2	52	87,2
13	82,9	33	87,5	53	86,9
14	95,1	34	79,9	54	88,5
15	99	35	87,3	55	84,1
16	78,7	36	88,3	56	82,5
17	78,3	37	84,8	57	84,8
18	82	38	86,7	58	85,1
19	87,3	39	80	59	87,6
20	84,5	40	87,1	60	81,5
Ortalama Değer: 85,89dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Eski Garanti Bankası					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 12:00-14:00					
16,05,2007					



Şekil 4.65 Eski Garanti Bankası önü 12.00 - 14.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.66 Eski Garanti Bankası önü verileri (24. numaralı nokta).

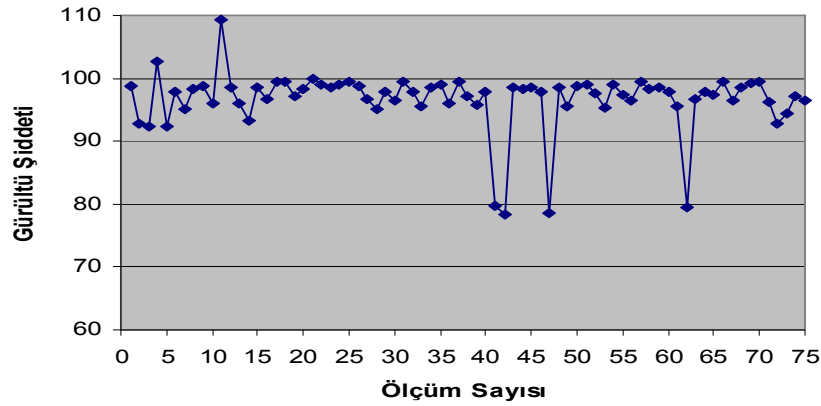
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	86,7	21	79,6	41	89,9
2	79,9	22	80,6	42	81,3
3	81,8	23	88,7	43	93,6
4	83,2	24	90,5	44	84,7
5	86,7	25	87,8	45	88,3
6	89,9	26	84,5	46	81,4
7	90	27	86,7	47	91,3
8	82,4	28	82,4	48	83,2
9	78,9	29	84,6	49	87,6
10	83,1	30	88,8	50	79,8
11	87,6	31	78,8	51	85,3
12	81,9	32	81,6	52	89,4
13	83,2	33	90,3	53	90,9
14	92,3	34	87,5	54	79,6
15	87,6	35	79,1	55	92,4
16	93	36	84,3	56	94,1
17	89,3	37	86,2	57	88,9
18	84,5	38	83,2	58	85,6
19	87,5	39	90,2	59	94,3
20	81,6	40	86,5	60	85,7
Ortalama Değer: 88,47dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Eski Garanti Bankası					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16.00 - 18.00					
16,05,2007					



Şekil 4.66 Eski Garanti Bankası önü 16.00 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.67 İmaret Camii önu verileri (25. numaralı nokta).

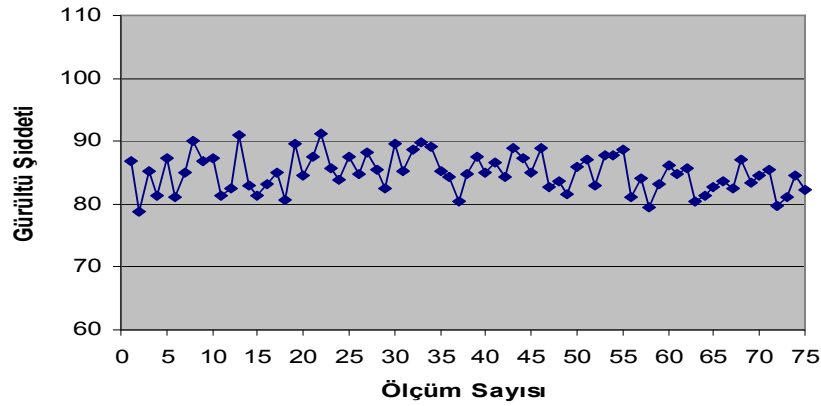
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	98,7	26	98,7	51	99
2	92,8	27	96,69	52	97,6
3	92,3	28	95,1	53	95,3
4	102,6	29	97,8	54	99
5	92,3	30	96,4	55	97,4
6	97,8	31	99,5	56	96,5
7	95,1	32	97,9	57	99,4
8	98,4	33	95,5	58	98,3
9	98,7	34	98,6	59	98,5
10	96,1	35	99	60	97,9
11	109,4	36	96	61	95,5
12	98,5	37	99,4	62	79,4
13	96,1	38	97,2	63	96,7
14	93,3	39	95,8	64	97,8
15	98,5	40	97,8	65	97,5
16	96,6	41	79,7	66	99,4
17	99,4	42	78,4	67	96,5
18	99,4	43	98,5	68	98,6
19	97,2	44	98,3	69	99,2
20	98,2	45	98,5	70	99,4
21	99,8	46	97,9	71	96,2
22	99	47	78,6	72	92,8
23	98,6	48	98,5	73	94,4
24	98,9	49	95,5	74	97,2
25	99,4	50	98,7	75	96,4
Ortalama Değer: 98,44dB					
Ölçüm Yapılan Yer: İmaret Camii					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07:30-10:00					
16.04.2007					



Şekil 4.67 İmaret Camii önu 07.30 - 10.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.68 İmaret Camii önu verileri (25. numaralı nokta).

Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	86,8	26	84,7	51	87,1
2	78,8	27	88,2	52	82,9
3	85,2	28	85,5	53	87,8
4	81,3	29	82,4	54	87,7
5	87,3	30	89,6	55	88,6
6	81	31	85,3	56	81,1
7	84,9	32	88,6	57	84
8	90	33	89,9	58	79,4
9	86,9	34	89,2	59	83,2
10	87,4	35	85,3	60	86,1
11	81,4	36	84,3	61	84,8
12	82,4	37	80,3	62	85,6
13	91	38	84,7	63	80,3
14	82,9	39	87,6	64	81,4
15	81,4	40	85,1	65	82,8
16	83,2	41	86,6	66	83,6
17	85,1	42	84,2	67	82,5
18	80,6	43	88,9	68	87,1
19	89,5	44	87,2	69	83,5
20	84,6	45	85,1	70	84,6
21	87,6	46	88,8	71	85,5
22	91,2	47	82,6	72	79,7
23	85,6	48	83,7	73	81,2
24	83,9	49	81,5	74	84,6
25	87,6	50	85,9	75	82,2
Ortalama Değer: 86,04dB					
Ölçüm Yapılan Yer: İmaret Camii					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16:30-19:00					
08,05,2007					



Şekil 4.68 İmaret Camii önu 16.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.69 Afyon lisesi (Çizelge 4.1’de No:26) 07.45 - 10.15 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Taşıt sayısındaki yoğunluk pik değerlerindeki artışın sebebi olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 87,59 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

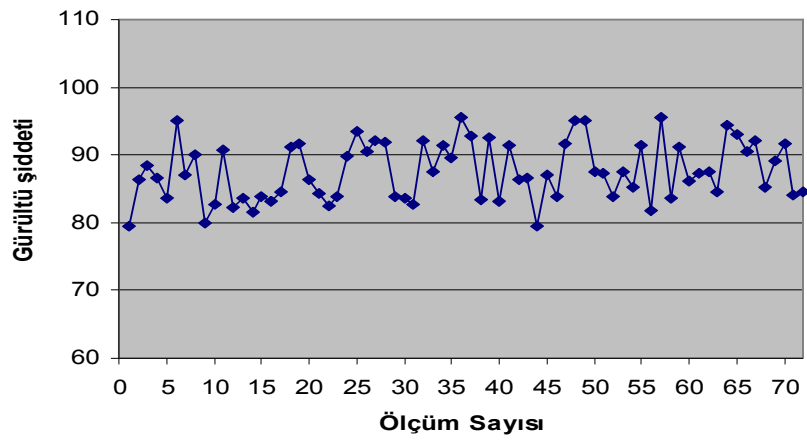
Şekil 4.70 Afyon lisesi (Çizelge 4.1’de No:26) 16:00-18:30 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Yolun tek şeridinin kullanılması pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 82,39 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.71 Atatürk ilk öğretim okulu yanı (Çizelge 4.1’de No:27) 07.45 – 10.15 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Okul giriş ve çıkış saatlerinde oluşan trafik yoğunluğu pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 89,30 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.72 Atatürk ilk öğretim okulu yanı (Çizelge 4.1’de No:27) 16:00-18:30 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Okul giriş ve çıkış saatlerinde oluşan trafik yoğunluğu pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 79,31 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.69 Afyon Lisesi önü (26. numaralı nokta).

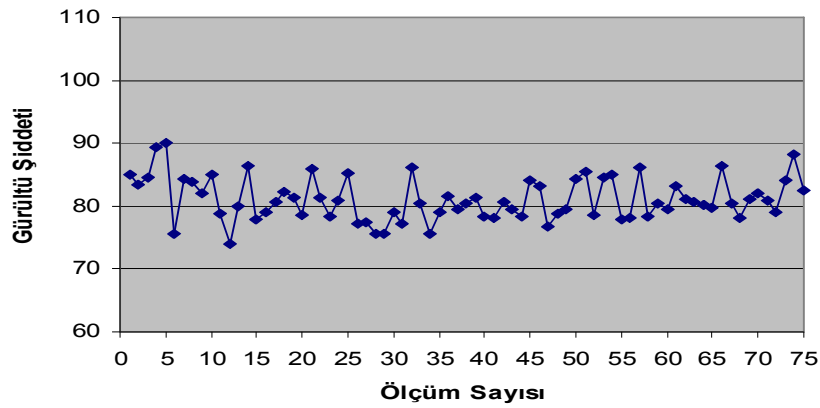
Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	79,4	25	93,6	49	95
2	86,3	26	90,4	50	87,5
3	88,5	27	92	51	87,3
4	86,6	28	91,8	52	83,9
5	83,6	29	83,8	53	87,6
6	95,2	30	83,6	54	85,3
7	87,1	31	82,7	55	91,5
8	90	32	92	56	81,9
9	79,9	33	87,5	57	95,5
10	82,6	34	91,5	58	83,7
11	90,7	35	89,7	59	91,1
12	82,3	36	95,6	60	86,1
13	83,7	37	92,8	61	87,4
14	81,6	38	83,5	62	87,5
15	83,8	39	92,5	63	84,5
16	83,1	40	83,1	64	94,5
17	84,5	41	91,4	65	93
18	91,2	42	86,4	66	90,5
19	91,7	43	86,5	67	92,2
20	86,3	44	79,6	68	85,3
21	84,3	45	87,1	69	89,1
22	82,4	46	83,8	70	91,6
23	83,8	47	91,6	71	84
24	89,9	48	95,2	72	84,6
Ortalama Değer: 87,59 dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Afyon Lisesi					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07.45 - 10.15					
08,05,2007					



Şekil 4.69 Afyon Lisesi önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.70 Afyon Lisesi önü (26. numaralı nokta).

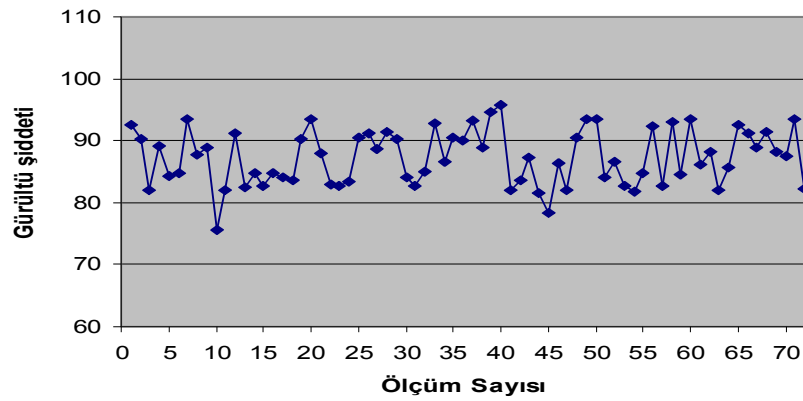
Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	85	26	77,3	51	85,4
2	83,4	27	77,5	52	78,5
3	84,5	28	75,5	53	84,6
4	89,4	29	75,6	54	85,1
5	90,1	30	79,1	55	78
6	75,5	31	77,2	56	78,1
7	84,3	32	86,1	57	86,1
8	83,9	33	80,4	58	78,4
9	82	34	75,5	59	80,4
10	84,9	35	79	60	79,4
11	78,8	36	81,6	61	83,1
12	74,1	37	79,6	62	81,1
13	80	38	80,4	63	80,7
14	86,3	39	81,4	64	80,2
15	78	40	78,4	65	79,8
16	79,1	41	78,1	66	86,4
17	80,7	42	80,6	67	80,4
18	82,3	43	79,5	68	78,1
19	81,3	44	78,3	69	81
20	78,6	45	84,1	70	82
21	86	46	83,1	71	80,8
22	81,4	47	76,7	72	79
23	78,3	48	78,8	73	84,1
24	80,9	49	79,4	74	88,1
25	85,2	50	84,4	75	82,4
Ortalama Değer: 82,39dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Afyon Lisesi					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16:00-18:30					
16.04.2007					



Şekil 4.70 Afyon Lisesi önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.71 Atatürk İlk Öğretim Okulu önü verileri (27. numaralı nokta).

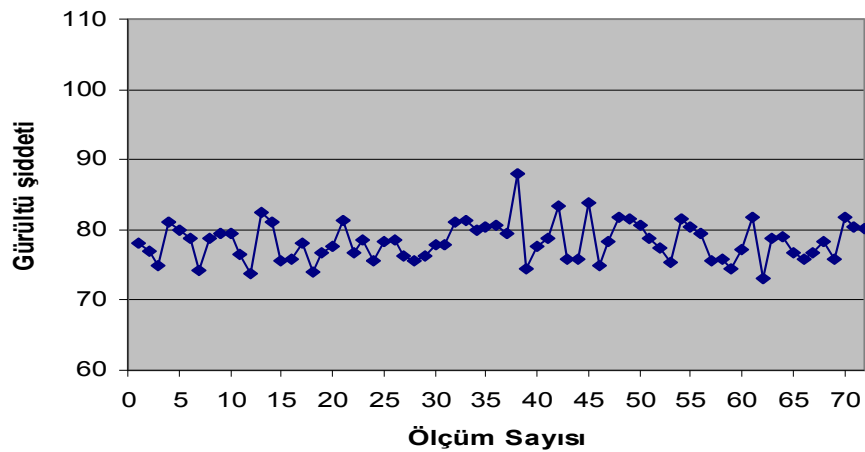
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	92,5	25	90,6	49	93,4
2	90,3	26	91,3	50	93,6
3	82,1	27	88,7	51	84
4	89,1	28	91,5	52	86,7
5	84,3	29	90,3	53	82,8
6	84,7	30	84,1	54	81,9
7	93,6	31	82,7	55	84,8
8	87,7	32	84,9	56	92,4
9	88,9	33	92,8	57	82,7
10	75,5	34	86,7	58	93
11	82,1	35	90,4	59	84,6
12	91,2	36	90,1	60	93,4
13	82,5	37	93,2	61	86,2
14	84,8	38	88,9	62	88,1
15	82,6	39	94,6	63	82
16	84,8	40	95,8	64	85,7
17	84,1	41	82,1	65	92,5
18	83,6	42	83,6	66	91,2
19	90,3	43	87,4	67	89
20	93,4	44	81,6	68	91,4
21	87,9	45	78,3	69	88,2
22	82,9	46	86,4	70	87,5
23	82,6	47	82,1	71	93,6
24	83,5	48	90,5	72	82,3
Ortalama Değer: 89,30dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Atatürk İlk Öğretim Okulu					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07.45 – 10.15					
08,05,2007					



Şekil 4.71 Atatürk ilk Öğretim Okulu önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.72 Atatürk İlk Öğretim Okulu önü verileri (27. numaralı nokta).

Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Savısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	78,2	25	78,4	49	81,6
2	76,9	26	78,6	50	80,6
3	74,9	27	76,3	51	78,7
4	81	28	75,7	52	77,4
5	79,9	29	76,2	53	75,4
6	78,9	30	77,9	54	81,5
7	74,2	31	77,9	55	80,4
8	78,9	32	81,1	56	79,4
9	79,4	33	81,4	57	75,7
10	79,4	34	80	58	75,9
11	76,4	35	80,4	59	74,5
12	73,8	36	80,7	60	77,2
13	82,5	37	79,6	61	81,8
14	81,2	38	88	62	73,1
15	75,5	39	74,5	63	78,9
16	75,8	40	77,7	64	79,1
17	78,1	41	78,7	65	76,8
18	74	42	83,5	66	75,8
19	76,7	43	75,9	67	76,7
20	77,7	44	75,9	68	78,4
21	81,3	45	83,9	69	75,8
22	76,7	46	74,8	70	81,9
23	78,6	47	78,4	71	80,5
24	75,7	48	81,8	72	80,2
Ortalama Değer: 79,31dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Atatürk İlk Öğretim Okulu					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16.00 - 18.30					
16.04.2007					



Şekil 4.72 Atatürk ilk Öğretim Okulu önü 16.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.73 Kadın ana önü (Çizelge 4.1’de No:28) 07.45 - 10.15 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Minibüs durakları önünde oluşan trafik yoğunluğunun etkisi amaçlanmıştır. Ölçüm alınan noktada, hem normal taşıt trafiği hem de minibüs hattının oluşturduğu gürültü, pik değerlerinin yüksek çıkmasına neden olmuştur. Alınan ölçümlerin ortalaması 81,48 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.74 Kadın ana önü (Çizelge 4.1’de No:28) 16:30-18:30 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Minibüs durakları önünde oluşan trafik yoğunluğunun etkisi amaçlanmıştır. Ölçüm alınan noktada, hem normal taşıt trafiği hem de minibüs hattının oluşturduğu gürültü, pik değerlerinin yüksek çıkmasına neden olmuştur. Alınan ölçümlerin ortalaması 84,58 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.75 Mezarlığın önü (Çizelge 4.1’de No:29) 07.45 - 10.15 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Bu noktada şehirler arası yol üzerinde oluşan trafik gürültüsü belirlenmeye çalışılmıştır. Taşıt trafiğinin yoğun olması pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 83,44 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

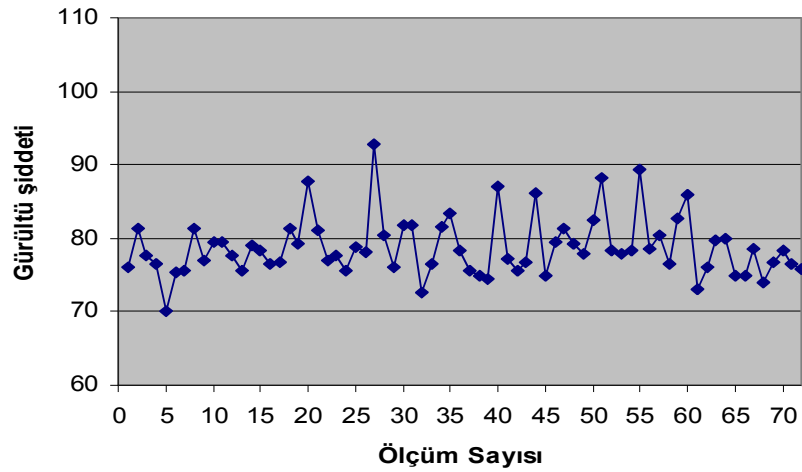
Şekil 4.76 Mezarlığın önü (Çizelge 4.1’de No:29) 16:30-18:30 saatleri arasında alınan 72 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Bu noktada şehirler arası yol üzerinde oluşan trafik gürültüsü belirlenmeye çalışılmıştır. Taşıt trafiğinin yoğun olması pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 79,84 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.77 Maliye kavşağı (Çizelge 4.1’de No:30) 12:00-14:00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Kavşak içerisinde oluşan taşıt yoğunluğu, pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 90,15 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.78 Maliye önü (Çizelge 4.1’de No:30) 16.00 - 18.00 saatleri arasında alınan 60 verinin maksimum gürültü şiddet sonuçlarını göstermektedir. Kavşak içerisinde oluşan taşıt yoğunluğu pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 92,50 dBA bulunmuştur ve bu değer gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.73 Kadınana İlköğretim Okulu önü (28. numaralı nokta).

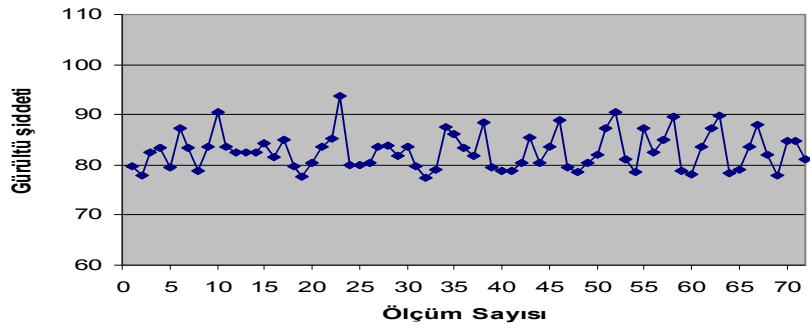
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	76,1	25	78,8	49	78
2	81,4	26	78,2	50	82,4
3	77,7	27	92,8	51	88,2
4	76,6	28	80,4	52	78,4
5	70	29	76	53	78
6	75,4	30	81,7	54	78,4
7	75,6	31	81,9	55	89,4
8	81,4	32	72,7	56	78,5
9	76,9	33	76,6	57	80,3
10	79,6	34	81,6	58	76,6
11	79,5	35	83,4	59	82,8
12	77,6	36	78,4	60	85,9
13	75,7	37	75,7	61	73
14	79	38	74,8	62	76
15	78,3	39	74,5	63	79,7
16	76,6	40	87	64	79,9
17	76,7	41	77,2	65	74,8
18	81,3	42	75,7	66	74,9
19	79,3	43	76,8	67	78,6
20	87,8	44	86,2	68	74,1
21	81	45	74,9	69	76,7
22	76,9	46	79,6	70	78,3
23	77,6	47	81,4	71	76,6
24	75,6	48	79,2	72	75,9
Ortalama Değer: 81,48dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Kadınana İlköğretim Okulu					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07.45 - 10.15					
16,04,2007					



Şekil 4.73 Kadınana İlk Öğretim Okulu önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.74 Kadınana İlköğretim Okulu önü verileri (28. numaralı nokta).

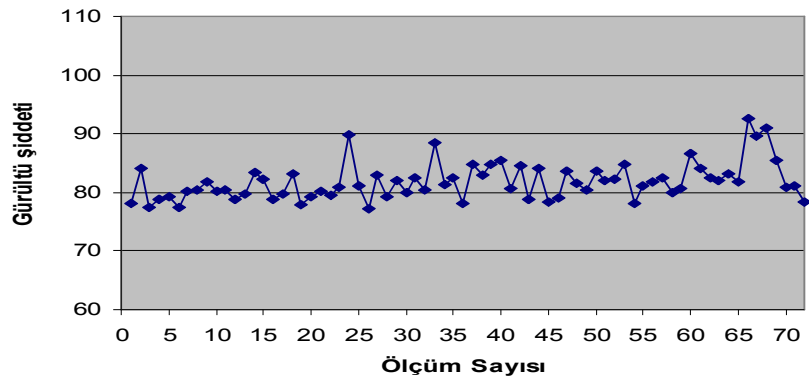
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	79,7	25	80	49	80,4
2	77,8	26	80,3	50	82
3	82,5	27	83,6	51	87,3
4	83,5	28	83,8	52	90,4
5	79,6	29	81,7	53	81
6	87,4	30	83,7	54	78,5
7	83,5	31	79,7	55	87,3
8	78,9	32	77,4	56	82,4
9	83,6	33	79	57	85,1
10	90,5	34	87,6	58	89,5
11	83,6	35	86,1	59	78,9
12	82,4	36	83,4	60	78,2
13	82,5	37	81,8	61	83,6
14	82,4	38	88,4	62	87,4
15	84,4	39	79,6	63	89,9
16	81,5	40	78,8	64	78,4
17	84,9	41	78,9	65	79
18	79,7	42	80,4	66	83,6
19	77,7	43	85,5	67	87,9
20	80,3	44	80,4	68	82,1
21	83,7	45	83,6	69	77,9
22	85,3	46	88,8	70	84,8
23	93,8	47	79,4	71	84,7
24	79,9	48	78,6	72	81
Ortalama Değer: 84,58dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Kadınana İlköğretim Okulu					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16:30-19:00					
08,05,2007					



Şekil 4.74 Kadınana İlk Öğretim Okulu önü 16.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.75 Mezarlık önü verileri (29. numaralı nokta).

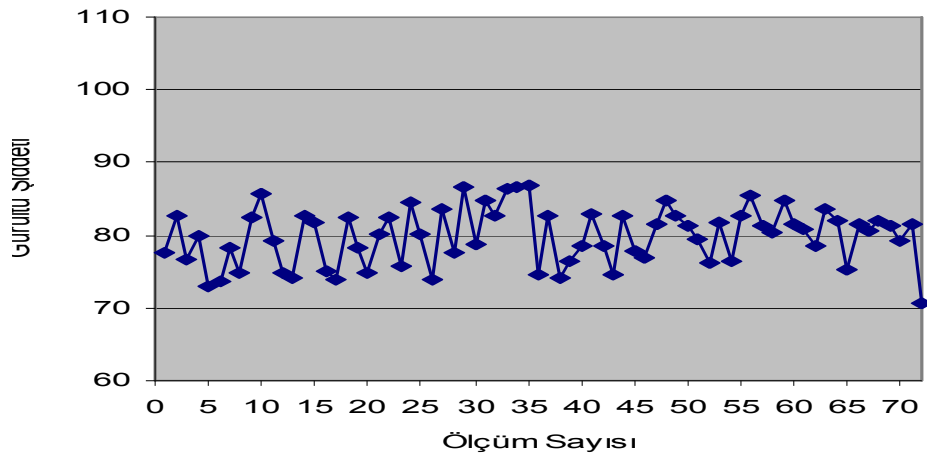
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	78,1	25	81,2	49	80,3
2	84,1	26	77,2	50	83,7
3	77,5	27	83	51	82
4	78,8	28	79,3	52	82,3
5	79,3	29	82,1	53	84,7
6	77,4	30	80	54	78,2
7	80,2	31	82,5	55	81,1
8	80,3	32	80,4	56	81,9
9	81,8	33	88,4	57	82,4
10	80,1	34	81,4	58	80
11	80,5	35	82,5	59	80,6
12	78,7	36	78,1	60	86,5
13	79,7	37	84,8	61	84
14	83,4	38	82,9	62	82,4
15	82,3	39	84,7	63	82
16	78,9	40	85,4	64	83,1
17	79,7	41	80,7	65	81,8
18	83,2	42	84,6	66	92,6
19	78	43	78,9	67	89,6
20	79,2	44	84	68	91
21	80,1	45	78,3	69	85,4
22	79,4	46	79	70	80,8
23	80,9	47	83,6	71	81
24	89,9	48	81,6	72	78,4
Ortalama Değer: 83,44dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Mezarlık önü					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 07.45 - 10.15					
24,04,2007					



Şekil 4.75 Mezarlık önü 07.45 - 10.15 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.76 Mezarlık önü verileri (29. numaralı nokta).

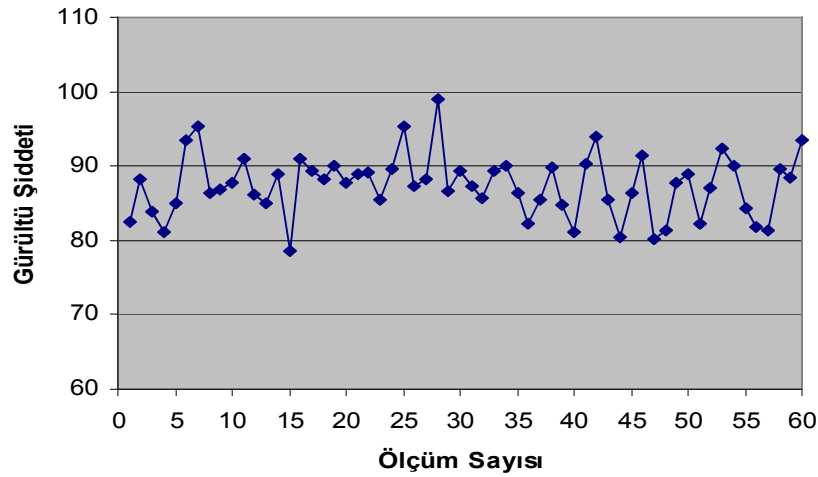
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	77,6	25	80,2	49	82,6
2	82,7	26	73,9	50	81,4
3	76,7	27	83,6	51	79,4
4	79,8	28	77,6	52	76,3
5	72,9	29	86,7	53	81,7
6	73,6	30	78,8	54	76,5
7	78,2	31	84,7	55	82,6
8	74,7	32	82,7	56	85,4
9	82,4	33	86,3	57	81,4
10	85,7	34	86,7	58	80,3
11	79,3	35	86,8	59	84,7
12	74,8	36	74,6	60	81,5
13	74,1	37	82,6	61	80,9
14	82,6	38	74,1	62	78,5
15	81,7	39	76,4	63	83,6
16	75,1	40	78,5	64	81,9
17	73,9	41	82,9	65	75,2
18	82,5	42	78,6	66	81,6
19	78,2	43	74,6	67	80,6
20	74,7	44	82,7	68	82
21	80,1	45	77,8	69	81,4
22	82,4	46	76,9	70	79,3
23	75,8	47	81,5	71	81,6
24	84,6	48	84,8	72	70,6
Ortalama Değer: 79,84 dB					
Ölçüm Yapılan Yer: Mezarlık önü					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16:30-19:00					
24,04,2007					



Şekil 4.76 Mezarlık önü 16.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.77 Maliye Kavşağı verileri (30. numaralı nokta).

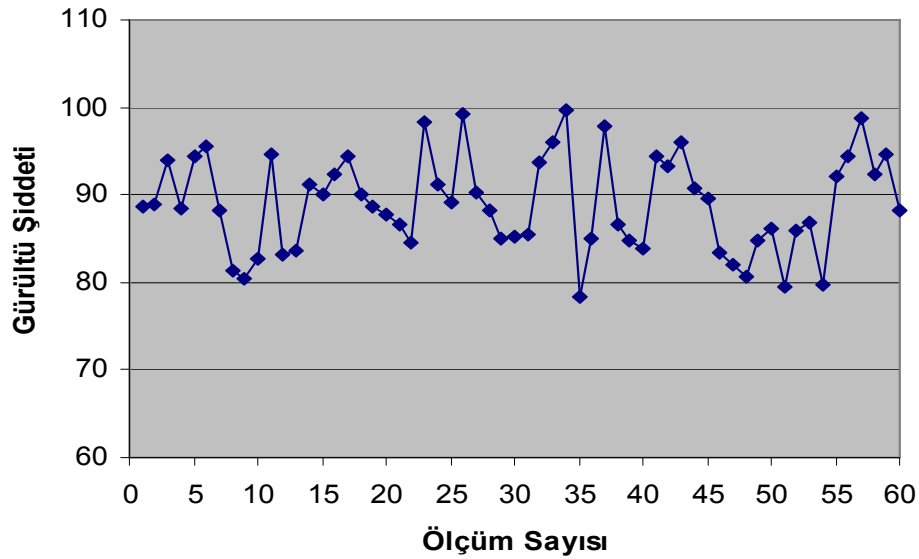
<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>	<u>Ölçüm Sayısı</u>	<u>Ölçülen Değer (dBA)</u>
1	82,5	21	89	41	90,3
2	88,2	22	89,2	42	94
3	83,9	23	85,5	43	85,5
4	81	24	89,6	44	80,4
5	85	25	95,4	45	86,4
6	93,5	26	87,2	46	91,4
7	95,4	27	88,1	47	80,2
8	86,3	28	98,9	48	81,4
9	86,8	29	86,5	49	87,7
10	87,8	30	89,4	50	89
11	90,9	31	87,3	51	82,3
12	86,2	32	85,7	52	87,1
13	85,1	33	89,4	53	92,4
14	89	34	90,1	54	90,1
15	78,5	35	86,4	55	84,4
16	90,9	36	82,2	56	81,9
17	89,3	37	85,5	57	81,4
18	88,2	38	89,8	58	89,7
19	90,1	39	84,7	59	88,4
20	87,8	40	81,2	60	93,5
Ortalama Değer: 90,15dBA					
Ölçüm Yapılan Yer: Maliye Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 12:00-14:00					
02,05,2007					



Şekil 4.77 Maliye Kavşağı 12.00 - 14.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.78 Maliye Kavşağı verileri (30. numaralı nokta).

Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	88,6	21	86,5	41	94,3
2	88,8	22	84,5	42	93,2
3	94	23	98,2	43	95,9
4	88,5	24	91,1	44	90,8
5	94,3	25	89,2	45	89,7
6	95,5	26	99,2	46	83,3
7	88,2	27	90,3	47	82
8	81,4	28	88,2	48	80,6
9	80,5	29	85	49	84,7
10	82,7	30	85,3	50	86,1
11	94,7	31	85,4	51	79,6
12	83,1	32	93,8	52	86
13	83,7	33	96,1	53	86,9
14	91,1	34	99,7	54	79,8
15	90	35	78,3	55	92,1
16	92,4	36	84,9	56	94,4
17	94,5	37	97,8	57	98,7
18	90	38	86,5	58	92,3
19	88,7	39	84,8	59	94,6
20	87,8	40	83,8	60	88,3
Ortalama Değer: 92,50dBA					
Ölçüm Yapılan Yer: Maliye Kavşağı					
Ölçüm Yapılan Saat Aralığı: 16.00 - 18.00					
02,05,2007					



Şekil 4.78 Maliye Kavşağı 16.00 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği

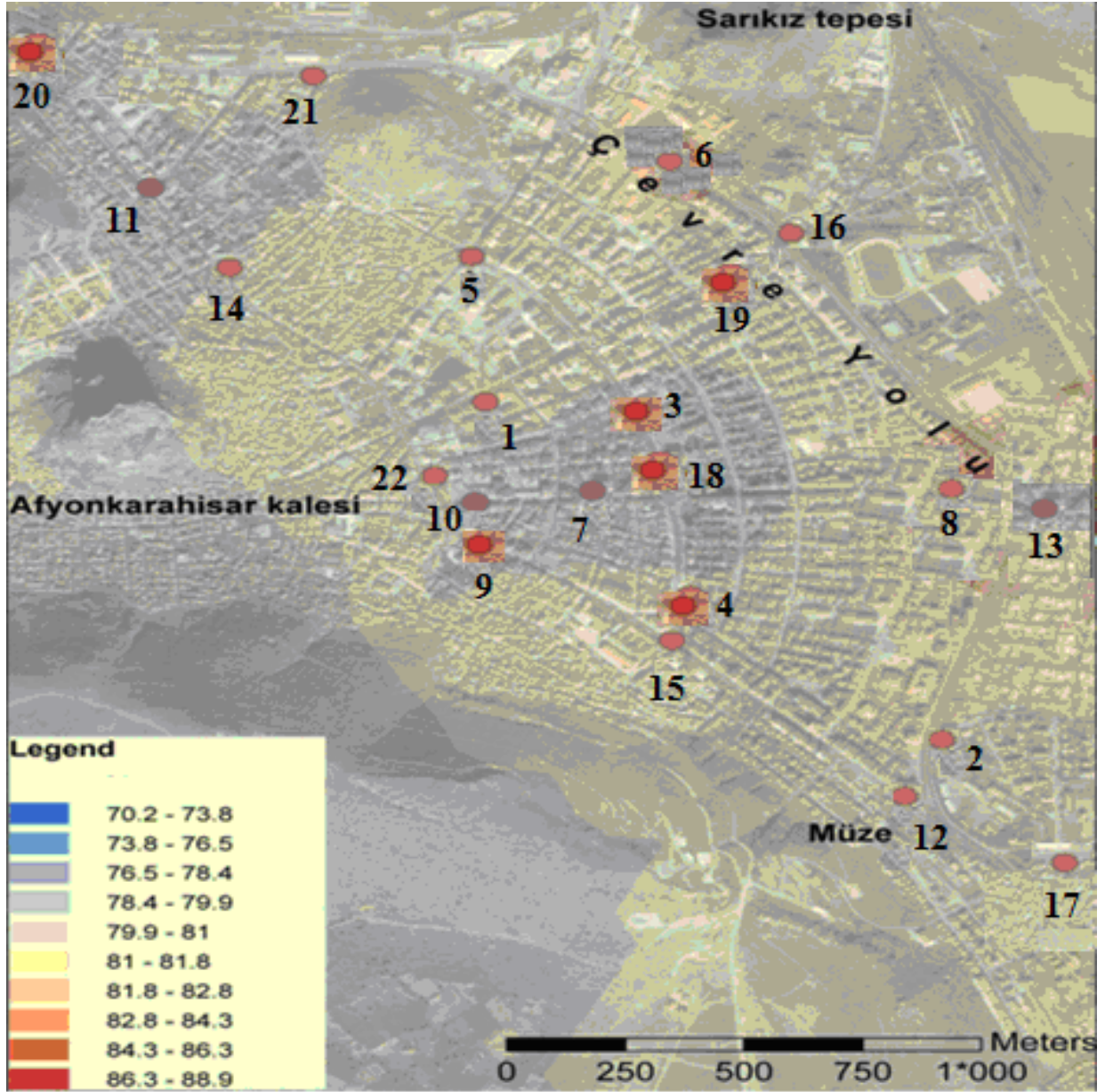
4.2. 2008 Yılına Ait Afyonkarahisar Şehir Merkezi Genel Gürültü Ölçüm Sonuçları ve Ayrıntılı Gürültü Haritasının Verilmesi

2008 yılı Afyonkarahisar şehir merkezinde yine 2007 yılında olduğu gibi şehrin değişik noktalarında sabah ve akşam olmak üzere gürültü ölçümleri alınmıştır. Çizelge 4.79 alınan ölçümlerin genel ortalamalarını göstermektedir.

Çizelge 4.79 Genel Gürültü Verileri

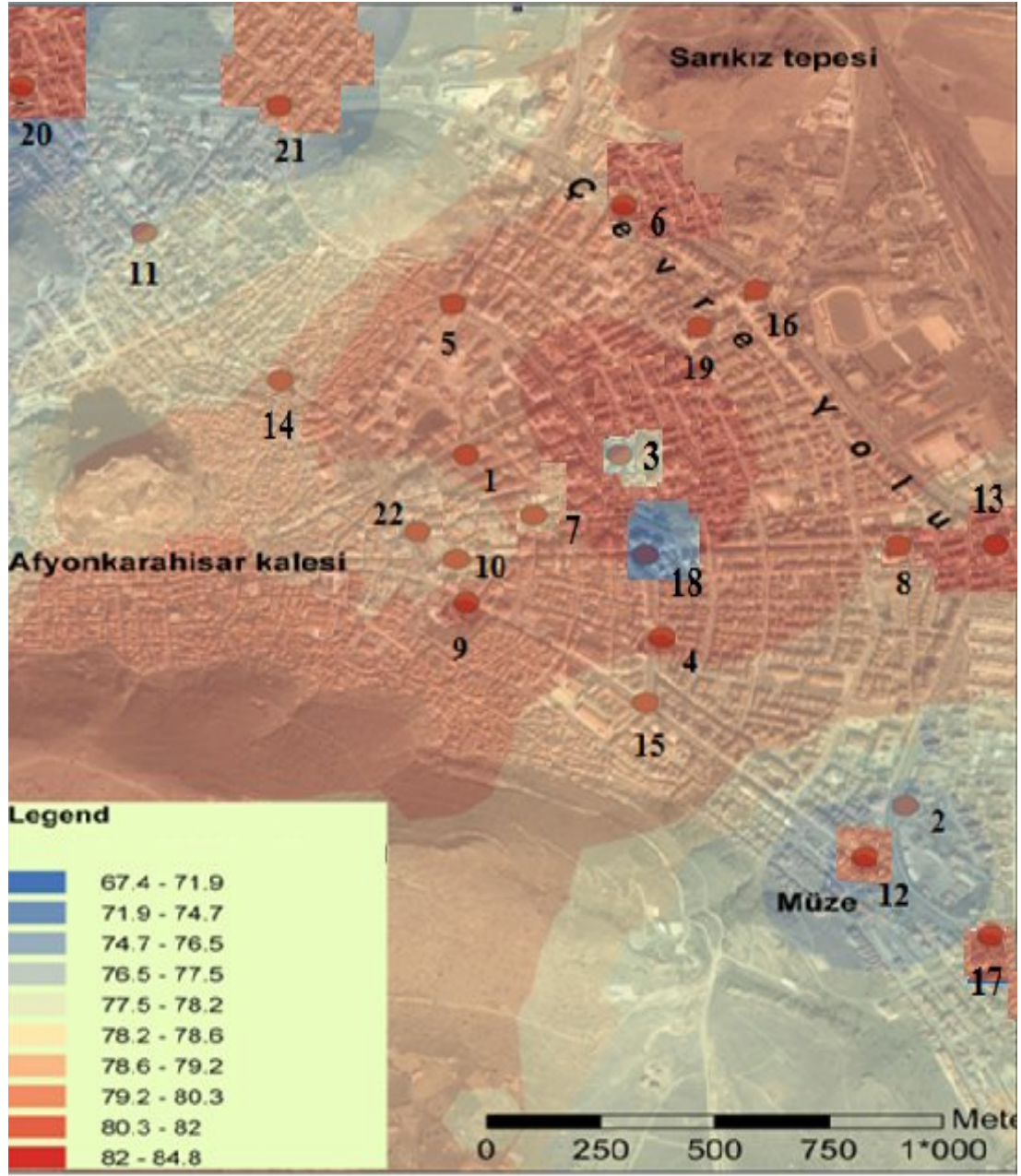
Ölçüm noktaları	Sabah	Akşam
1 Afyon Lisesi	78,72	84,36
2 Araştırma Hastanesi	77,02	81,89
3 Atatürk İlk Okulu	84,43	77,27
4 Cine Tel Önü	84,82	84,21
5 Demir Yalağan	79,26	80,93
6 Devlet Hastanesi	77,9	86,73
7 Fortis Bank	77,02	71,54
8 İlter Ekmek	78,97	85,06
9 İmaret Önü	83,92	79,5
10 Kadınana İlk.	74,27	82,55
11 Köy İkmal Müd.	67,45	79,21
12 Müze Önü	74,04	81,17
13 Garaj Önü	77,5	88,94
14 Emniyet Müd.	77,7	77,99
15 Eski Yoğurt Pazarı	78,53	80,51
16 Stad Kavşak	75,87	81,57
17 Şuhut Kavşak	78,57	81,47
18 Türk Telekom Önü	82,76	70,2
19 Tmo	83,14	73,51
20 Mezarlık	81,08	79,84
21 Kelebek	74,3	80,27
22 Ziraat Bank	79,15	84,98
2008 Yılı Genel Gürültü Ortalamaları		

Trafiğin yoğun olduğu noktalarda maksimum gürültü şiddeti sonuçlarına göre sabah ve akşam olmak üzere gürültü haritaları oluşturulmuştur. Şekil 4.79a sabah, Şekil 4.79b ise akşam verilerinin genel ortalamalarına göre şehrin gürültü haritalarını göstermektedir.



Şekil 4.79a 2008 Yılı Afyonkarahisar şehir merkezi genel gürültü haritası (sabah).

Afyonkarahisar şehir merkezi sabah 07:30 ile 09:00 saatleri arasında alınan verilerin genel ortalamalarını gösteren gürültü haritası (Şekil 4.79a) şehir merkezi ve genelinde gürültü şiddeti yoğunluğunun gürültü kontrol yönetmelince belirlenen maksimum sınırların (Çizelge 2.1) üzerinde çıktığını göstermektedir. 13. nokta şehrin otobüs terminalin merkezini oluşturmaktadır. Ağır taşıtların yoğunluğu bu noktada gürültü şiddeti değerinin yüksek çıkmasına neden olmuştur.



Şekil 4.79b 2008 Yılı Afyonkarahisar şehir merkezi genel gürültü haritası (akşam).

Afyonkarahisar şehir merkezi akşam 17:00 ile 18:30 saatleri arasında alınan verilerin genel ortalamalarını gösteren gürültü haritası (Şekil 4.79b), akşam saatlerinde trafik'teki hafif ve ağır taşıt yoğunluğunun artması sebebiyle şehir merkezi, önemli kavşaklar ve çevre yolunda gürültü şiddeti yoğunluğunun gürültü kontrol yönetmeliğince belirlenen sınırların üzerinde olduğunu göstermektedir.

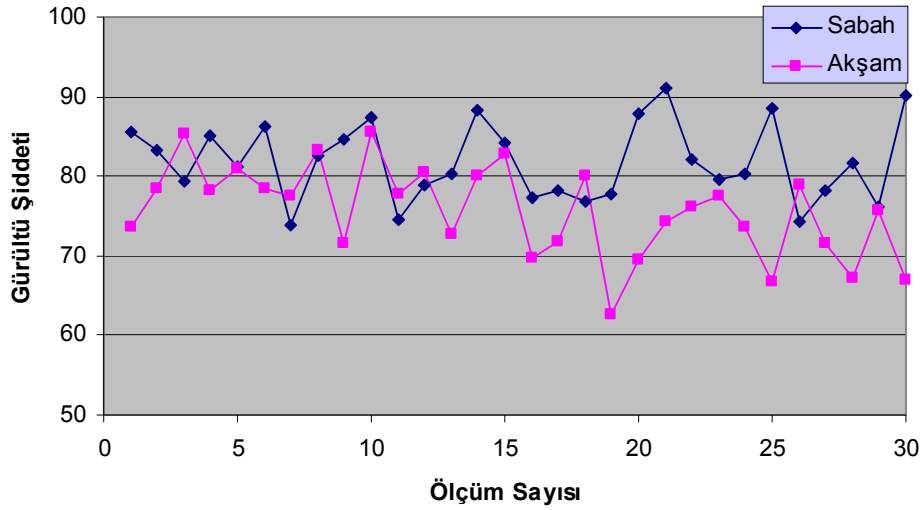
Genel gürültü haritası içerisinde yer alan tüm noktalara ait veri, grafikler ve her bir noktanın sonuç değerlendirmesi aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir. Çizelge 4.80 ile 4.101 her bir noktanın ayrıntılı olarak veri çizelgelerini, Şekil 4.80 ile Şekil 4.101 arası her bir noktada oluşan gürültü şiddeti grafiklerini göstermektedir.

Şekil 4.80 Afyon lisesi önü (Çizelge 4.79'da No:1) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30'u sabah ve 30'u akşam olmak üzere 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. taşıt trafiğindeki yoğunluk pik değerlerinin sebebi olduğu sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 78,72 dBA ile akşam 84,36 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.81 Araştırma hastanesi önü (Çizelge 4.79'da No:2) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30'u sabah ve 30'u akşam olmak üzere 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. pik değerlerindeki yoğunluk, düzenli bir taşıt trafiğinin olduğunu göstermektedir Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 77,02 dBA ile akşam 81,89 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.80 Afyon Lisesi önü verileri (1. numaralı nokta).

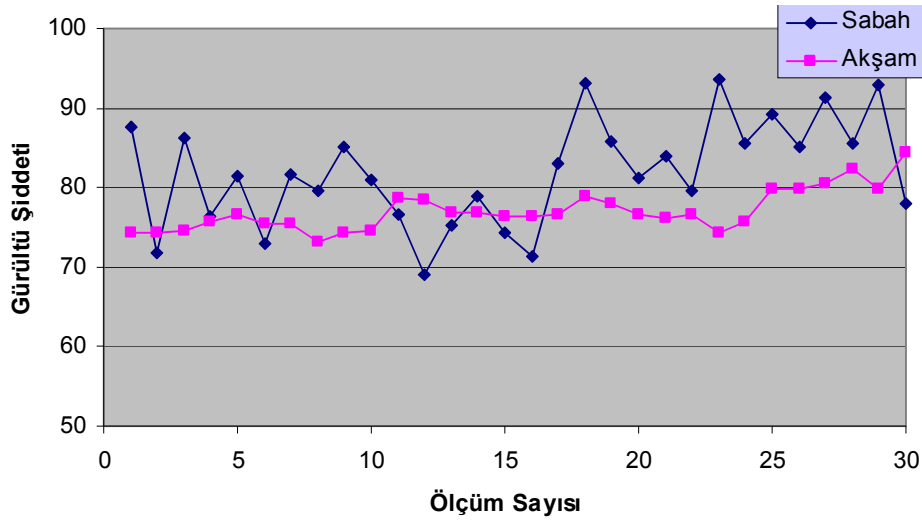
SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	85,6	16	77,4	1	73,6	16	69,7
2	83,2	17	78,1	2	78,5	17	71,8
3	79,4	18	76,9	3	85,4	18	80
4	85,2	19	77,7	4	78,1	19	62,5
5	81,3	20	87,9	5	81	20	69,4
6	86,2	21	91,1	6	78,4	21	74,2
7	73,8	22	82,1	7	77,5	22	76,2
8	82,6	23	79,6	8	83,3	23	77,6
9	84,6	24	80,2	9	71,5	24	73,7
10	87,5	25	88,6	10	85,6	25	66,7
11	74,6	26	74,2	11	77,8	26	78,8
12	78,8	27	78,2	12	80,4	27	71,6
13	80,2	28	81,6	13	72,6	28	67,1
14	88,2	29	76,1	14	80	29	75,6
15	84,2	30	90,1	15	82,7	30	66,9
Ortalama:		84,36 dBA		Ortalama:		78,72 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 19.03.2008				Ölçüm alınan Tarih: 19.03.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.30				Ölçüm alınan Saat: 17.00 - 18.30			
Ölçüm Yapılan Yer: Afyon Lisesi Önü							



Şekil 4.80 Afyon Lisesi önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.81 Araştırma Hastanesi önü verileri (2. numaralı nokta).

SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	87,7	16	71,4	1	74,3	16	76,3
2	71,9	17	83	2	74,4	17	76,5
3	86,2	18	93,1	3	74,5	18	78,9
4	76,4	19	85,7	4	75,6	19	78
5	81,4	20	81,1	5	76,5	20	76,5
6	73	21	84	6	75,4	21	76,1
7	81,6	22	79,6	7	75,4	22	76,5
8	79,6	23	93,6	8	73,2	23	74,3
9	85	24	85,5	9	74,3	24	75,7
10	80,9	25	89,3	10	74,6	25	79,8
11	76,6	26	85	11	78,6	26	79,9
12	69	27	91,2	12	78,4	27	80,4
13	75,3	28	85,5	13	76,8	28	82,3
14	79	29	93	14	76,9	29	79,9
15	74,2	30	78	15	76,4	30	84,3
Ortalama:		81,89 dBA		Ortalama:		77,02 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 07.05.2008				Ölçüm alınan Tarih: 10.03.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.30				Ölçüm alınan Saat: 17.30-19.00			
Ölçüm Yapılan Yer: Araştırma Hastanesi. Önü							



Şekil 4.81 Araştırma Hastanesi önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

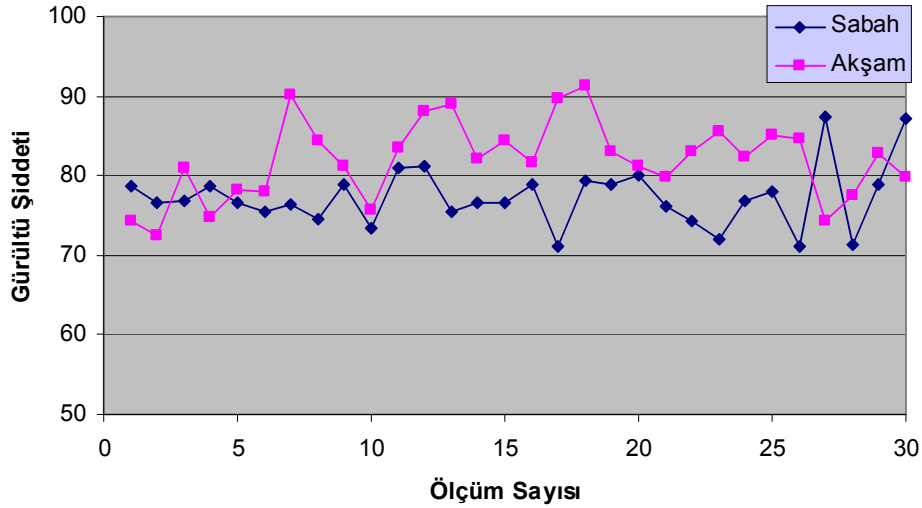
Şekil 4.82 Atatürk ilköğretim okulu (Çizelge 4.79’da No:3) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30’u sabah ve 30’u akşam olmak üzere 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Çift şeritli yol üzerinde oluşan taşıt trafiğindeki yoğunluk, pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 84,43 dBA ile akşam 77,27 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.83 Cine tel önü (Çizelge 4.79’da No:4) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30’u sabah ve 30’u akşam olmak üzere 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Bu nokta taşıtların kavşak çıkışını kullandığı güzergah üzerinde alınmıştır. Taşıt sayısındaki artış ve trafik ışıklarında duran araçların motor ve süspansiyonlarından kaynaklanan gürültüler, pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 84,82 dBA ile akşam 84,21 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.84 Demir yalağan önü (Çizelge 4.79’da No:5) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30’u sabah ve 30’u akşam olmak üzere 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Taşıt sayısındaki yoğunluk, pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 79,26 dBA ile akşam 80,93 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.82 Atatürk İlköğretim Okulu verileri (3. numaralı nokta).

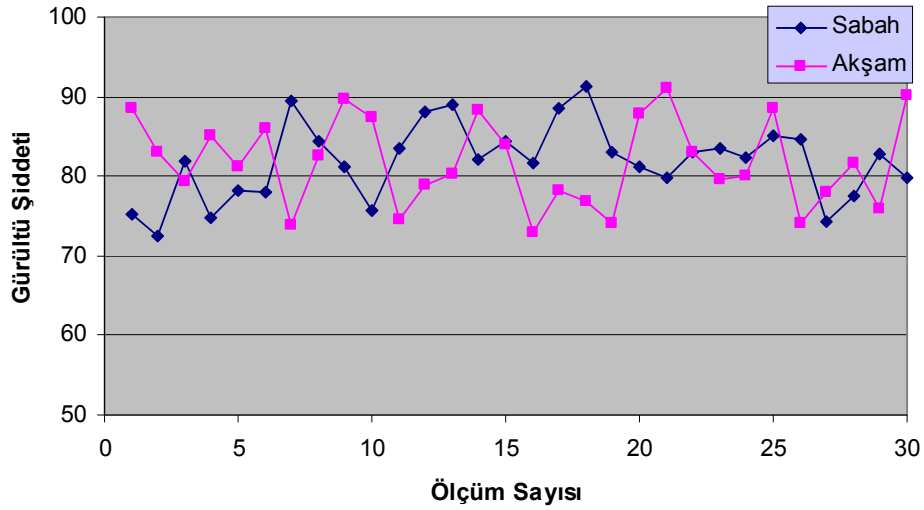
SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	78,6	16	78,8	1	74,3	16	81,6
2	76,6	17	71,2	2	72,5	17	89,6
3	76,9	18	79,3	3	80,9	18	91,3
4	78,6	19	78,9	4	74,7	19	83,1
5	76,5	20	80	5	78,3	20	81,3
6	75,4	21	76,2	6	78	21	79,8
7	76,3	22	74,3	7	90,1	22	83,1
8	74,5	23	72,1	8	84,4	23	85,5
9	78,9	24	76,8	9	81,1	24	82,4
10	73,4	25	78	10	75,6	25	85,2
11	80,9	26	71,2	11	83,5	26	84,6
12	81,3	27	87,5	12	88	27	74,3
13	75,4	28	71,3	13	89,1	28	77,6
14	76,5	29	78,9	14	82,1	29	82,8
15	76,7	30	87,1	15	84,5	30	79,9
Ortalama:		77,27 dBA		Ortalama:		84,43 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 19.03.2008				Ölçüm alınan Tarih: 17.03.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.30				Ölçüm alınan Saat: 17.00 - 18.30			
Ölçüm Yapılan Yer: Atatürk İlköğretim Okulu							



Şekil 4.82 Atatürk İlk Öğretim Okulu sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.83 Cine Tel önü verileri (4. numaralı nokta).

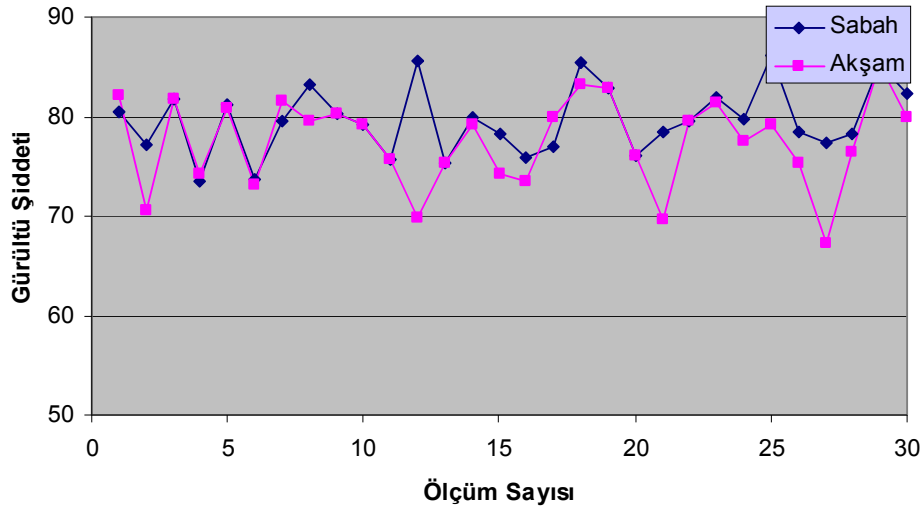
SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	75,3	16	81,6	1	88,6	16	73
2	72,5	17	88,6	2	83	17	78,1
3	81,9	18	91,3	3	79,4	18	76,9
4	74,7	19	83,1	4	85	19	74
5	78,3	20	81,3	5	81,3	20	87,9
6	78	21	79,8	6	86	21	91,1
7	89,5	22	83,1	7	73,8	22	83
8	84,4	23	83,5	8	82,6	23	79,6
9	81,1	24	82,4	9	89,6	24	80
10	75,6	25	85,2	10	87,5	25	88,6
11	83,5	26	84,6	11	74,6	26	74
12	88	27	74,3	12	78,8	27	78
13	89,1	28	77,6	13	80,2	28	81,6
14	82,1	29	82,8	14	88,2	29	76
15	84,5	30	79,9	15	84	30	90,1
Ortalama:		84,21 dBA		Ortalama:		84,82 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 17.03.2008				Ölçüm alınan Tarih: 07.05.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 9.00				Ölçüm alınan Saat: 17.00 - 18:30			
Ölçüm Yapılan Yer: Cine Tel Önü							



Şekil 4.83 Cine Tel önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.84 Demiryalağan önü verileri (5. numaralı nokta).

SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	80,4	16	75,8	1	82,1	16	73,4
2	77,2	17	76,9	2	70,6	17	79,9
3	81,7	18	85,5	3	81,7	18	83,2
4	73,5	19	82,9	4	74,3	19	82,9
5	81,2	20	76,1	5	80,9	20	76,1
6	73,6	21	78,5	6	73,2	21	69,7
7	79,5	22	79,6	7	81,6	22	79,6
8	83,2	23	81,9	8	79,6	23	81,3
9	80,2	24	79,7	9	80,2	24	77,6
10	79,1	25	86,1	10	79,1	25	79,2
11	75,6	26	78,4	11	75,6	26	75,3
12	85,6	27	77,3	12	69,8	27	67,3
13	75,3	28	78,2	13	75,3	28	76,4
14	79,9	29	85,2	14	79,2	29	85,2
15	78,3	30	82,3	15	74,2	30	79,9
Ortalama:		80,93 dBA		Ortalama:		79,26 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 17.03.2008				Ölçüm alınan Tarih: 07.05.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 9.30				Ölçüm alınan Saat: 17.00 - 18.30			
Ölçüm Yapılan Yer: Demiryalağan Önü							



Şekil 4.84 Demiryalağan önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

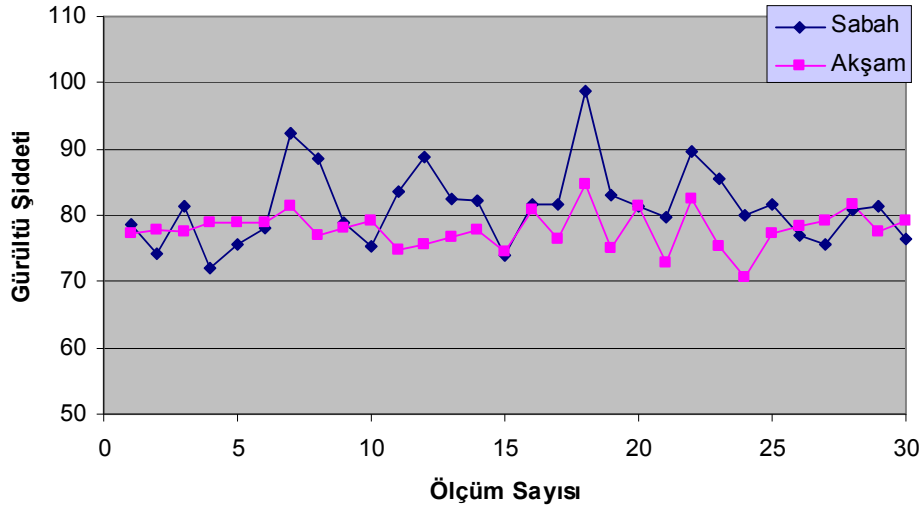
Şekil 4.85 Devlet hastanesi önü (Çizelge 4.79'da No:6) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30'u sabah ve 30'u akşam olmak üzere toplam 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Pik değerleri arasındaki yakın sonuçlar bu nokta da yoğun bir trafik akışı olduğunu göstermiştir. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 77,9 dBA ile akşam 86,73 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.86 Fortis bank önü (Çizelge 4.79'da No:7) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30'u sabah ve 30'u akşam olmak üzere toplam 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Tek şeritli yol üzerinde taşıtların hızlı seyirleri pik değerlerinin normal değerlerde çıkmasının sebebi olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 77,02 dBA ile akşam 71,54 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.87 İlter ekmek önü (Çizelge 4.79'da No:8) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30'u sabah ve 30'u akşam olmak üzere toplam 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Ölçüm alınan nokta çift şeritli bir ana yol önünde alınmıştır. Yola park eden taşıtlar nedeniyle trafiğin yavaş ilerlemesi, pik değerlerinin yüksek çıkmasının nedeni olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 78,97 dBA ile akşam 85,06 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.85 Devlet hastanesi önü verileri (6. numaralı nokta).

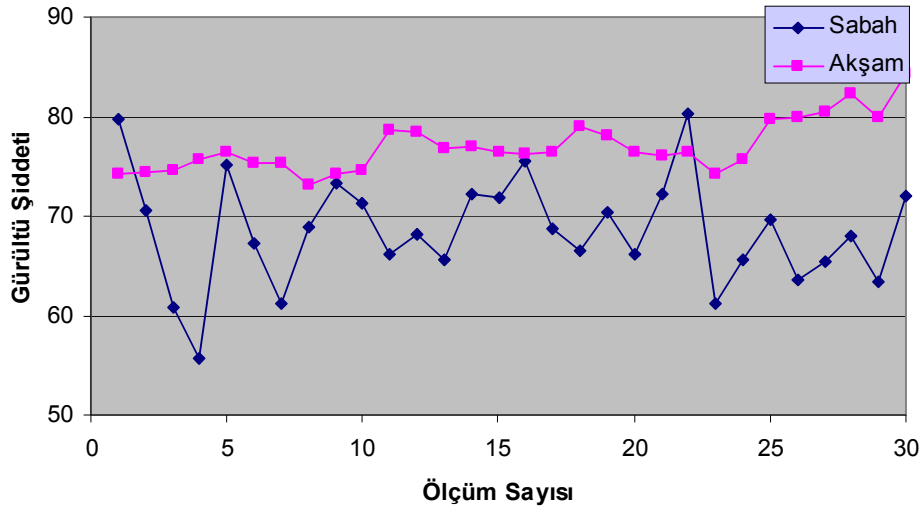
SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	78,5	16	81,6	1	77,2	16	80,8
2	74,3	17	81,7	2	77,7	17	76,4
3	81,3	18	98,7	3	77,5	18	84,7
4	71,9	19	83,1	4	79	19	75,1
5	75,5	20	81,3	5	79	20	81,4
6	78,1	21	79,8	6	78,8	21	72,8
7	92,3	22	89,7	7	81,3	22	82,4
8	88,5	23	85,5	8	77,1	23	75,2
9	78,9	24	80,1	9	78	24	70,6
10	75,4	25	81,6	10	79,3	25	77,2
11	83,5	26	76,9	11	74,7	26	78,4
12	88,8	27	75,7	12	75,7	27	79,3
13	82,5	28	80,9	13	76,8	28	81,6
14	82,1	29	81,3	14	77,9	29	77,4
15	73,9	30	76,4	15	74,4	30	79,3
Ortalama:		86,73 dBA		Ortalama:		77,9 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 26.03.2008				Ölçüm alınan Tarih: 17.03.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.30				Ölçüm alınan Saat: 17:30-18:30			
Ölçüm Yapılan Yer: Devlet hastanesi Önü							



Şekil 4.85 Devlet Hastanesi önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.30 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.86 Fortis Bank önü verileri.

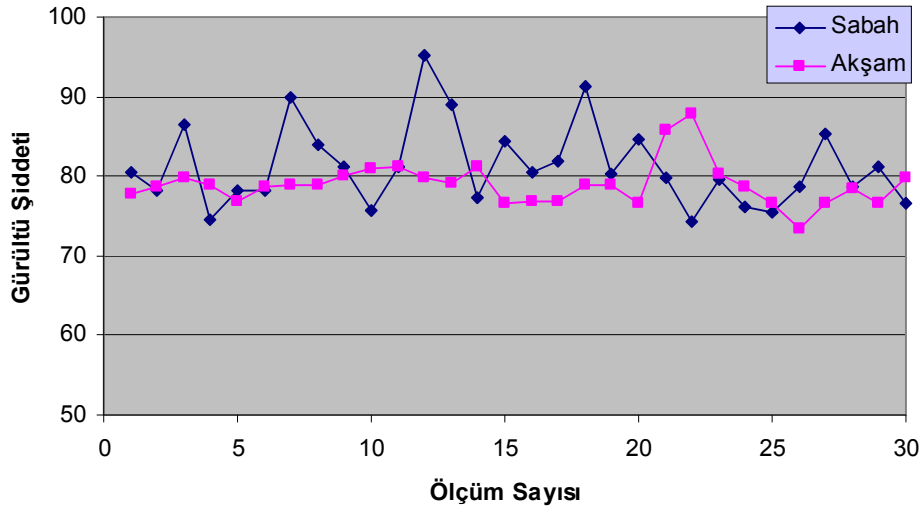
SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	79,7	16	75,5	1	74,3	16	76,3
2	70,5	17	68,8	2	74,4	17	76,5
3	60,9	18	66,5	3	74,5	18	78,9
4	55,6	19	70,4	4	75,6	19	78
5	75,2	20	66,2	5	76,5	20	76,5
6	67,2	21	72,2	6	75,4	21	76,1
7	61,2	22	80,2	7	75,4	22	76,5
8	68,9	23	61,2	8	73,2	23	74,3
9	73,3	24	65,6	9	74,3	24	75,7
10	71,2	25	69,7	10	74,6	25	79,8
11	66,2	26	63,6	11	78,6	26	79,9
12	68,2	27	65,4	12	78,4	27	80,4
13	65,6	28	68	13	76,8	28	82,3
14	72,2	29	63,4	14	76,9	29	79,9
15	71,9	30	72,1	15	76,4	30	84,3
Ortalama:		71,54 dBA		Ortalama:		77,02 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 26.03.2008				Ölçüm alınan Tarih: 07.05.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 -09.30				Ölçüm alınan Saat: 17.00 - 18.30			
Ölçüm Yapılan Yer: Fortis Bank Önü							



Şekil 4.86 Fortis Bank önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.87 İlater Ekmek önü verileri (8. numaralı nokta).

SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	80,6	16	80,5	1	77,7	16	76,8
2	78,1	17	81,9	2	78,7	17	76,9
3	86,4	18	91,3	3	79,8	18	78,9
4	74,6	19	80,2	4	78,9	19	78,8
5	78,3	20	84,6	5	76,8	20	76,7
6	78,1	21	79,8	6	78,7	21	85,7
7	90	22	74,3	7	78,9	22	87,9
8	83,9	23	79,5	8	78,8	23	80,3
9	81,1	24	76,1	9	80	24	78,6
10	75,6	25	75,5	10	81	25	76,5
11	81,3	26	78,6	11	81,2	26	73,4
12	95,2	27	85,3	12	79,8	27	76,5
13	89,1	28	78,6	13	79,1	28	78,5
14	77,2	29	81,2	14	81,2	29	76,5
15	84,5	30	76,6	15	76,7	30	79,9
Ortalama:		85,06 dBA		Ortalama:		78,97 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 19.03.2008				Ölçüm alınan Tarih: 10.03.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.00				Ölçüm alınan Saat: 18:00-19:30			
Ölçüm Yapılan Yer: İlater Ekmek Önü							



Şekil 4.87 İlater Ekmek önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

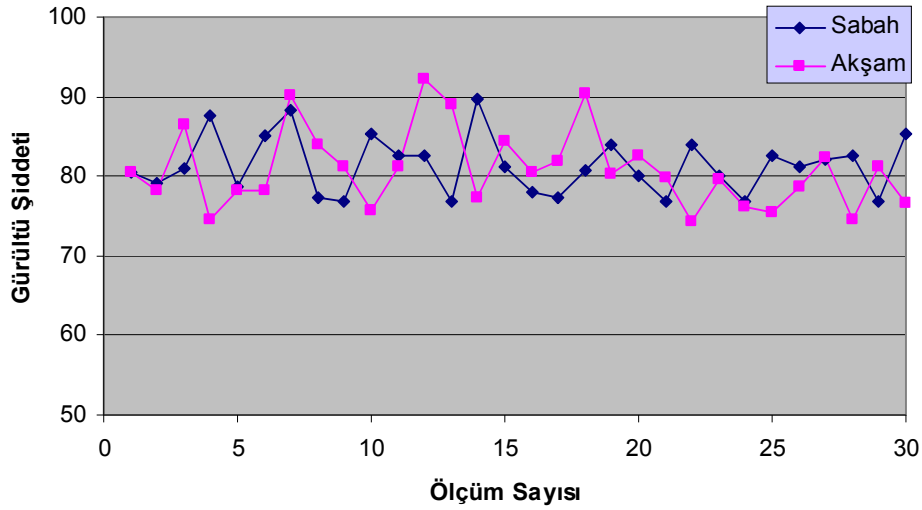
Şekil 4.88 İmaret önü (Çizelge 4.79’da No:9) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30’u sabah ve 30’u akşam olmak üzere toplam 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Trafığın yoğun olarak seyrettiği bu noktada, piklerin yüksek çıkması beklenen bir durum olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 83,92 dBA ile akşam 79,5 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.89 Kadınana ilköğretim okulu (Çizelge 4.79’da No:10) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30’u sabah ve 30’u akşam olmak üzere toplam 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Ölçüm alınan noktada bulunan minibüs hattından kaynaklanan trafik gürültüsü pik değerlerinin yüksek çıkmasının nedeni olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 74,27 dBA ile akşam 82,55 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.90 Köy hizmetleri ikmal müdürlüğü önü (Çizelge 4.79’da No:11) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30’u sabah ve 30’u akşam olmak üzere toplam 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Nispeten trafik yoğunluğu seyrek olduğu için bu noktada oluşan pik değerleri yüksek çıkmamıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 67,45 dBA ile akşam 79,21 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.88 İmaret Camii öñü verileri (9. numaralı nokta).

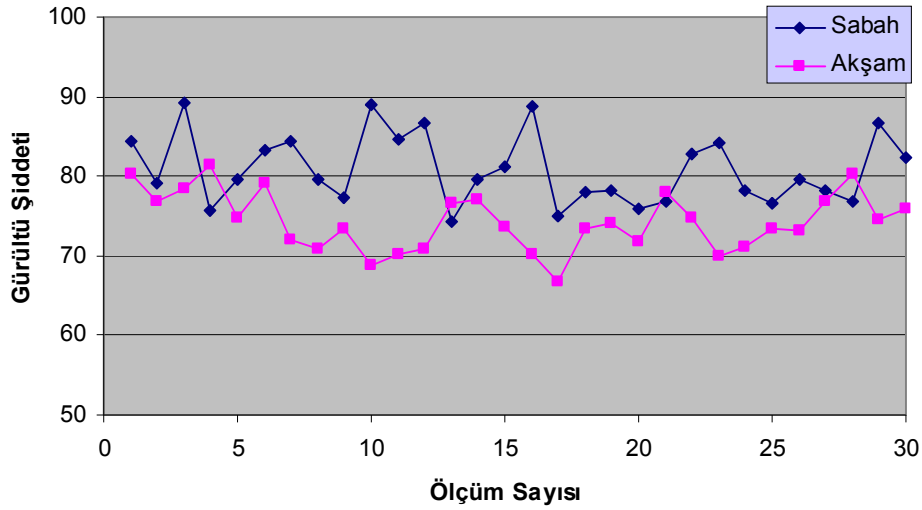
SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	80,6	16	78	1	80,6	16	80,5
2	79,1	17	77,3	2	78,1	17	81,9
3	81	18	80,8	3	86,4	18	90,3
4	87,7	19	83,9	4	74,6	19	80,2
5	78,7	20	80,1	5	78,3	20	82,6
6	85,1	21	76,8	6	78,1	21	79,8
7	88,2	22	83,9	7	90,1	22	74,3
8	77,4	23	80,1	8	83,9	23	79,5
9	76,9	24	76,8	9	81,1	24	76,1
10	85,4	25	82,6	10	75,6	25	75,5
11	82,5	26	81,3	11	81,3	26	78,6
12	82,6	27	82,2	12	92,2	27	82,3
13	76,8	28	82,5	13	89,1	28	74,6
14	89,7	29	76,9	14	77,2	29	81,2
15	81,3	30	85,4	15	84,5	30	76,6
Ortalama:		79,5 dBA		Ortalama:		83,92 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 17.03.2008				Ölçüm alınan Tarih: 19.03.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.30				Ölçüm alınan Saat: 17.30 - 19.00			
Ölçüm Yapılan Yer: İmaret Camii Önü							



Şekil 4.88 İmaret Camii öñü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiğı.

Çizelge 4.89 Kadınana İlköğretim Okulu verileri (10. numaralı nokta).

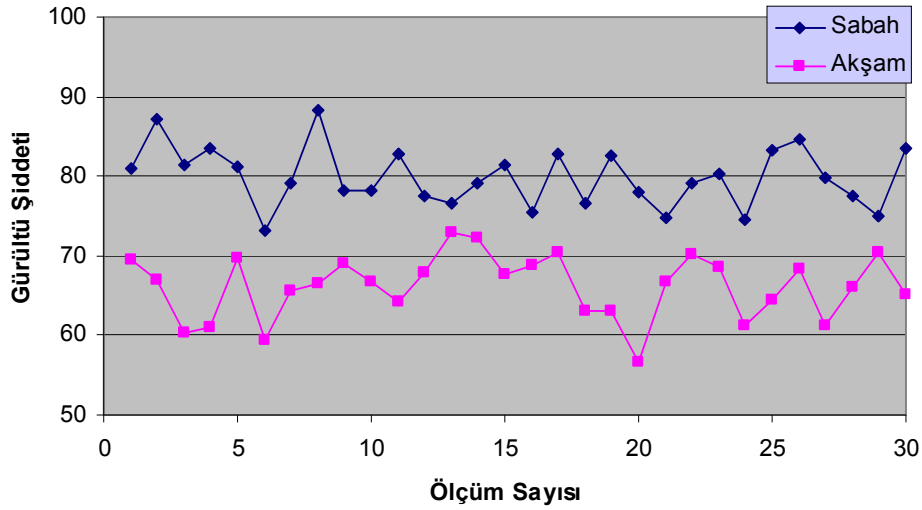
SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	84,4	16	88,7	1	80,2	16	70,2
2	79,2	17	75,1	2	76,9	17	66,7
3	89,2	18	77,9	3	78,5	18	73,3
4	75,6	19	78,2	4	81,4	19	74
5	79,7	20	75,9	5	74,8	20	71,9
6	83,3	21	76,8	6	79,2	21	78
7	84,5	22	82,7	7	72,1	22	74,7
8	79,6	23	84,2	8	70,8	23	69,9
9	77,2	24	78,2	9	73,5	24	71,1
10	88,9	25	76,5	10	68,9	25	73,5
11	84,7	26	79,5	11	70,1	26	73,1
12	86,8	27	78,3	12	70,8	27	76,8
13	74,4	28	76,9	13	76,5	28	80,2
14	79,6	29	86,7	14	77	29	74,6
15	81,1	30	82,3	15	73,6	30	75,9
Ortalama:		82,55 dBA		Ortalama:		74,27 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 07.05.2008				Ölçüm alınan Tarih: 07.05.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.30				Ölçüm alınan Saat: 17.30 - 19.00			
Ölçüm Yapılan Yer: Kadınana İlköğretim Okulu							



Şekil 4.89 Kadınana İlk Öğretim Okulu sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.90 Köy Hizmetleri önü verileri (11. numaralı nokta).

SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	80,9	16	75,5	1	69,6	16	68,8
2	87,1	17	82,8	2	66,9	17	70,4
3	81,5	18	76,6	3	60,4	18	63
4	83,5	19	82,6	4	61	19	63,1
5	81,3	20	77,9	5	69,7	20	56,7
6	73,2	21	74,8	6	59,5	21	66,7
7	79,2	22	79,1	7	65,6	22	70,1
8	88,2	23	80,3	8	66,6	23	68,5
9	78,2	24	74,5	9	69,1	24	61,2
10	78,2	25	83,2	10	66,7	25	64,5
11	82,7	26	84,6	11	64,2	26	68,4
12	77,5	27	79,8	12	68	27	61,3
13	76,5	28	77,6	13	73	28	66,1
14	79,1	29	74,9	14	72,2	29	70,4
15	81,4	30	83,6	15	67,6	30	65,2
Ortalama:		79,21 dBA		Ortalama:		67,45 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 19.03.2008				Ölçüm alınan Tarih: 26.03.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.00				Ölçüm alınan Saat: 17.00 -18.30			
Ölçüm Yapılan Yer: Köy Hizmetleri Önü							



Şekil 4.90 Köy Hizmetleri önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

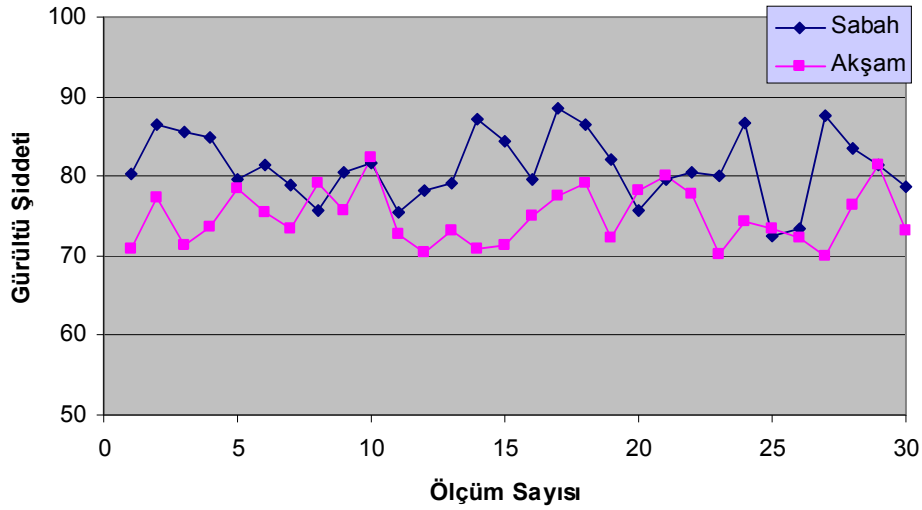
Şekil 4.91 Müze önü (Çizelge 4.79'da No:12) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30'u sabah ve 30'u akşam olmak üzere toplam 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. trafiğin yoğun olduğu bir kavşak noktasıdır. Taşıt sayısındaki yoğunluk ve bu taşıtların trafik ışıklarındaki beklemlerinde oluşan motor ve süspansiyonlarından çevreye yayılan gürültü pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 74,04 dBA ile akşam 81,17 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.92 Garaj önü (Çizelge 4.79'da No:13) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30'u sabah ve 30'u akşam olmak üzere toplam 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Ölçüm alınan nokta kavşak noktasıdır. Taşıt sayısındaki yoğunluk, pik değerlerinin yüksek çıkmasının nedeni olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 77,50 dBA ile akşam 88,94 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.93 Emniyet müdürlüğü önü (Çizelge 4.79'da No:14) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30'u sabah ve 30'u akşam olmak üzere toplam 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Taşıt sayısında belirli saatlerde yoğunlaşmalar olmasına rağmen gün boyu trafiğin fazla olmadığı bu güzergahta, pik değerleri beklenenin üzerinde çıkmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 77,7 dBA ile akşam 77,99 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.91 Müze önü verileri (12. numaralı nokta).

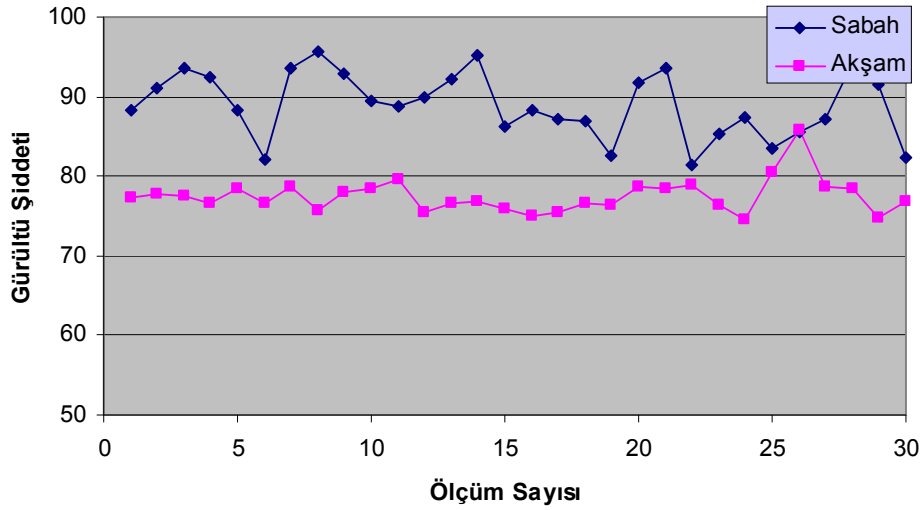
SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	80,3	16	79,5	1	70,8	16	75,1
2	86,4	17	88,6	2	77,2	17	77,5
3	85,5	18	86,4	3	71,4	18	79,2
4	84,8	19	82,1	4	73,6	19	72,3
5	79,7	20	75,7	5	78,5	20	78,2
6	81,4	21	79,6	6	75,4	21	80,1
7	78,9	22	80,6	7	73,4	22	77,8
8	75,6	23	80,1	8	79,2	23	70,1
9	80,4	24	86,8	9	75,6	24	74,2
10	81,6	25	72,5	10	82,3	25	73,4
11	75,4	26	73,4	11	72,7	26	72,3
12	78,1	27	87,6	12	70,5	27	69,9
13	79,1	28	83,5	13	73,2	28	76,3
14	87,2	29	81,4	14	70,8	29	81,5
15	84,3	30	78,6	15	71,4	30	73,1
Ortalama:		81,17 dBA		Ortalama:		74,04 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 07.05.2008				Ölçüm alınan Tarih: 30.04.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.00				Ölçüm alınan Saat: 17.00 - 18.30			
Ölçüm Yapılan Yer: Müze önü							



Şekil 4.91 Müze önü sabah 07.30 – 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.92 Garaj önü verileri(13. numaralı nokta).

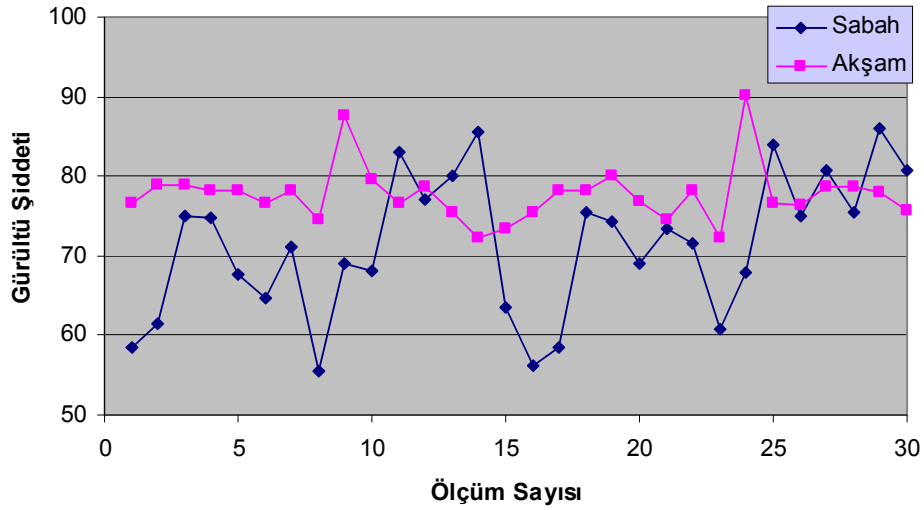
SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	88,2	16	88,4	1	77,2	16	75,1
2	91,1	17	87,1	2	77,7	17	75,4
3	93,5	18	86,9	3	77,5	18	76,7
4	92,4	19	82,5	4	76,7	19	76,4
5	88,2	20	91,8	5	78,5	20	78,6
6	82,2	21	93,5	6	76,7	21	78,5
7	93,5	22	81,5	7	78,6	22	79
8	95,6	23	85,4	8	75,7	23	76,3
9	92,9	24	87,5	9	78	24	74,6
10	89,5	25	83,6	10	78,4	25	80,5
11	88,7	26	85,6	11	79,6	26	85,8
12	90	27	87,1	12	75,4	27	78,6
13	92,1	28	94,3	13	76,7	28	78,5
14	95,2	29	91,4	14	76,8	29	74,8
15	86,2	30	82,4	15	75,9	30	76,9
Ortalama:		88,94 dBA		Ortalama:		77,50 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 30.04.2008				Ölçüm alınan Tarih: 12.03.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.00				Ölçüm alınan Saat: 17.30 - 19.00			
Ölçüm Yapılan Yer: Garaj önü							



Şekil 4.92 Garaj önü sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği..

Çizelge 4.93 Emniyet Müdürlüğü önü verileri (14. numaralı nokta).

SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	58,4	16	56,2	1	76,7	16	75,5
2	61,4	17	58,4	2	78,8	17	78,2
3	74,9	18	75,5	3	78,9	18	78,1
4	74,7	19	74,3	4	78,1	19	80,1
5	67,7	20	69	5	78,3	20	76,8
6	64,6	21	73,3	6	76,5	21	74,5
7	71,1	22	71,6	7	78,3	22	78,1
8	55,6	23	60,7	8	74,6	23	72,3
9	69	24	67,8	9	87,6	24	90,2
10	68,1	25	84	10	79,5	25	76,6
11	83	26	74,9	11	76,5	26	76,3
12	77	27	80,8	12	78,6	27	78,6
13	80	28	75,4	13	75,4	28	78,6
14	85,6	29	86,1	14	72,3	29	78
15	63,6	30	80,7	15	73,4	30	75,6
Ortalama:		77,99 dBA		Ortalama:		77,7 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 26.03.2008				Ölçüm alınan Tarih: 12.03.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.00				Ölçüm alınan Saat: 17.30 - 19.00			
Ölçüm Yapılan Yer: Emniyet Müdürlüğü Önü							



Şekil 4.93 Emniyet Müdürlüğü önü sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.94 Eski yoğurt pazarı (Çizelge 4.79'da No:15) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30'u sabah ve 30'u akşam olmak üzere toplam 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Taşıt trafiğinin yoğun olduğu bu bölgede pik değerlerinin yüksek çıktığı görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 78,53 dBA ile akşam 80,51 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

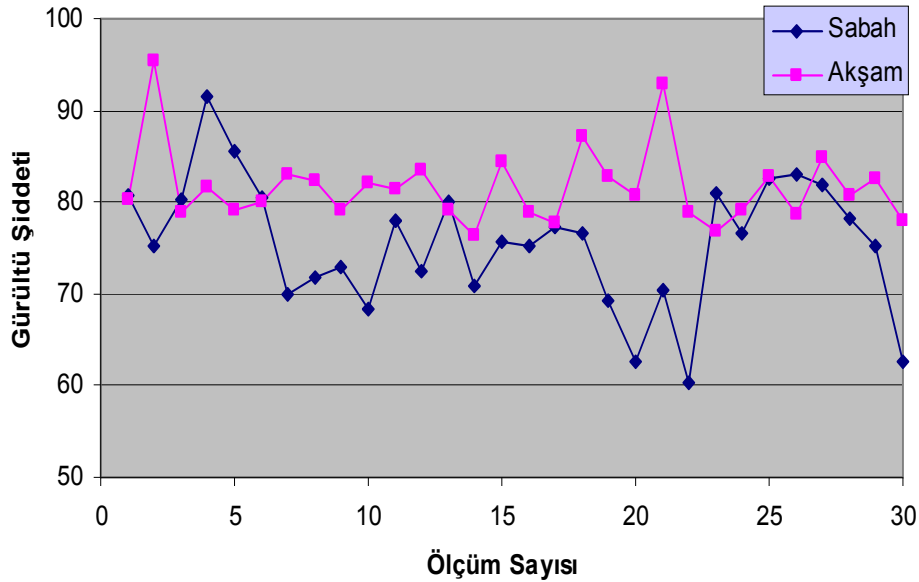
Şekil 4.95 Stadyum kavşağı (Çizelge 4.79'da No:16) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30'u sabah ve 30'u akşam olmak üzere toplam 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Çift şeritli ana yol üzerinde alınan ölçüm sonuçları, taşıt sayısındaki yoğunluğun pik değerlerini etkilediği görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 75,87 dBA ile akşam 81,57 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.96 Şuhut kavşağı (Çizelge 4.79'da No:17) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30'u sabah ve 30'u akşam olmak üzere toplam 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Kavşak noktasında gün boyu trafiğin yoğun olduğu bu bölgede pik değerleri birbirine yakın ve yüksek değerlerde çıkmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 78,57 dBA ile akşam 81,47 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.97 Türk Telekom önü (Çizelge 4.79'da No:18) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30'u sabah ve 30'u akşam olmak üzere toplam 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Ana yol üzerinde trafik ışıklarına yakın bir bölgede alınan ölçüm sonuçları, taşıtların bekleme süresince çevreye yüksek seviyede gürültü yaydıkları sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 82,76 dBA ile akşam 70,20 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.94 Eski Yoğurt Pazarı verileri (15. numaralı nokta).

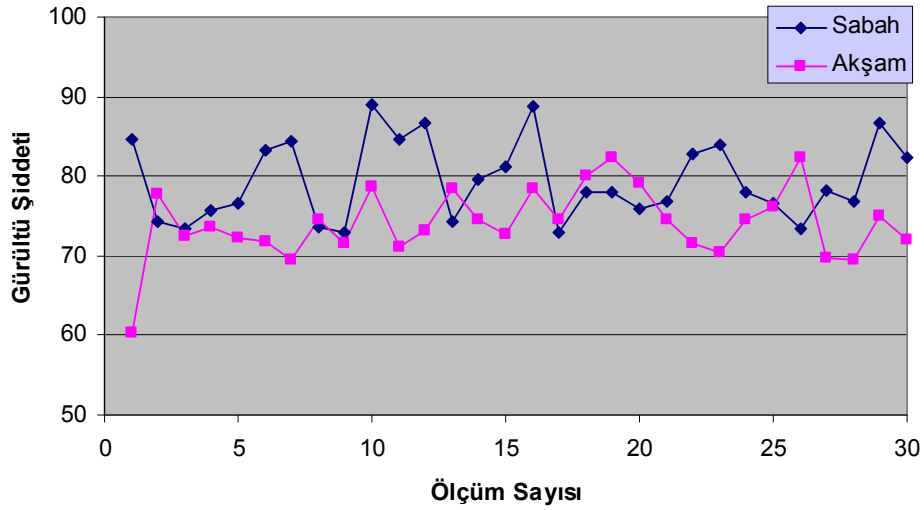
SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	80,7	16	75,2	1	80,2	16	78,8
2	75,2	17	77,4	2	95,5	17	77,7
3	80,2	18	76,6	3	78,8	18	87,1
4	91,6	19	69,3	4	81,7	19	82,8
5	85,5	20	62,7	5	79,1	20	80,8
6	80,4	21	70,4	6	80	21	93
7	69,9	22	60,4	7	83	22	79
8	71,8	23	80,9	8	82,4	23	76,8
9	72,9	24	76,6	9	79,2	24	79,1
10	68,3	25	82,6	10	82	25	82,8
11	78	26	83,1	11	81,5	26	78,6
12	72,5	27	81,8	12	83,4	27	84,9
13	80,1	28	78,1	13	79,1	28	80,7
14	70,8	29	75,2	14	76,3	29	82,5
15	75,7	30	62,7	15	84,3	30	78
Ortalama:		80,51 dBA		Ortalama:		78,53 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 17.03.2008				Ölçüm alınan Tarih: 07.05.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.00				Ölçüm alınan Saat: 17.30 - 19.00			
Ölçüm Yapılan Yer: Eski Yoğurt Pazarı							



Şekil 4.94 Eski Yoğurt Pazarı verileri sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.95 Stadyum Kavşağı verileri (16. numaralı nokta).

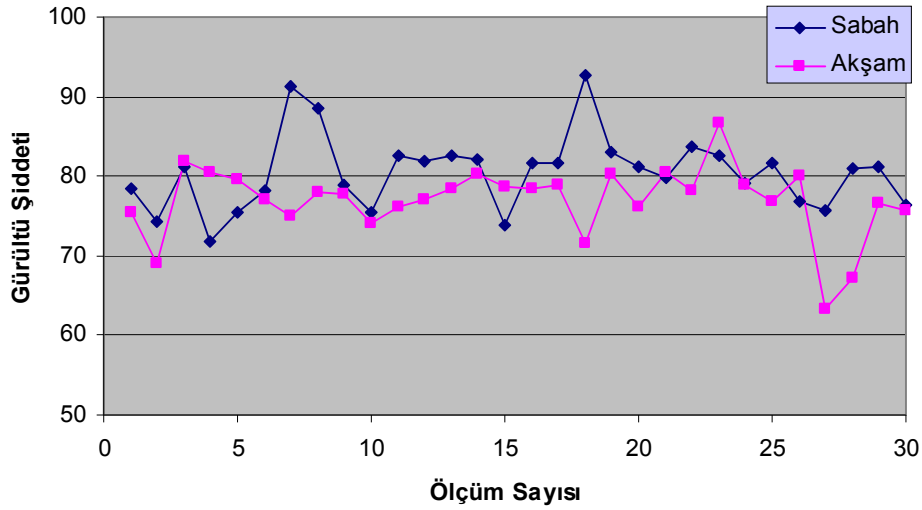
SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	84,6	16	88,7	1	60,3	16	78,5
2	74,4	17	73	2	77,7	17	74,6
3	73,3	18	77,9	3	72,4	18	80,1
4	75,6	19	78	4	73,6	19	82,4
5	76,7	20	75,9	5	72,2	20	79,2
6	83,3	21	76,8	6	71,9	21	74,5
7	84,5	22	82,7	7	69,4	22	71,6
8	73,6	23	84	8	74,6	23	70,4
9	73	24	78	9	71,6	24	74,5
10	88,9	25	76,5	10	78,7	25	76,2
11	84,7	26	73,5	11	71,2	26	82,4
12	86,8	27	78,3	12	73,2	27	69,8
13	74,4	28	76,9	13	78,5	28	69,4
14	79,6	29	86,7	14	74,6	29	74,9
15	81,1	30	82,3	15	72,6	30	72,1
Ortalama:		81,57 dBA		Ortalama:		75,87 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 07.05.2008				Ölçüm alınan Tarih: 26.03.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.00				Ölçüm alınan Saat: 17.30 - 19.00			
Ölçüm Yapılan Yer: Stadyum Kavşağı							



Şekil 4.95 Stadyum Kavşağı sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.96 Şuhut kavşağı verileri (17. numaralı nokta).

SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	78,5	16	81,6	1	75,5	16	78,5
2	74,3	17	81,7	2	69	17	78,8
3	81,3	18	92,7	3	81,9	18	71,5
4	71,9	19	83,1	4	80,5	19	80,3
5	75,5	20	81,3	5	79,6	20	76,1
6	78,1	21	79,8	6	77,1	21	80,4
7	91,3	22	83,7	7	75	22	78,1
8	88,5	23	82,5	8	78	23	86,6
9	78,9	24	79,1	9	77,8	24	78,8
10	75,4	25	81,6	10	74	25	76,9
11	82,5	26	76,9	11	76,1	26	80
12	81,8	27	75,7	12	77	27	63,3
13	82,5	28	80,9	13	78,4	28	67,1
14	82,1	29	81,3	14	80,3	29	76,7
15	73,9	30	76,4	15	78,7	30	75,7
Ortalama:		84,47 dBA		Ortalama:		78,57 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 26.03.2008				Ölçüm alınan Tarih: 12.03.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.00				Ölçüm alınan Saat: 17.30 - 18.30			
Ölçüm Yapılan Yer: Şuhut Kavşağı							



Şekil 4.96 Şuhut Kavşağı sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.98 Toprak Mahsulleri ofisi (Çizelge 4.79’da No:19) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30’u sabah ve 30’u akşam olmak üzere toplam 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Kavşak noktasını oluşturan ara yollardan biri üzerinde yer alan bu noktada, yol yapısının dar olması, trafiğin yavaş ilerlemesine ve bunun sonucunda da pik değerlerinin yüksek çıkmasına neden olmuştur. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 83,14 dBA ile akşam 73,51 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

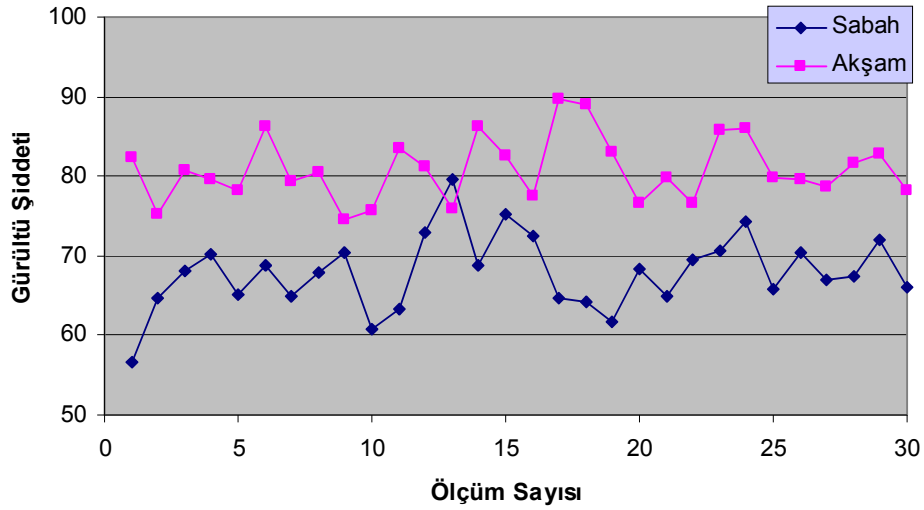
Şekil 4.99 Mezarlık önü (Çizelge 4.79’da No:20) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30’u sabah ve 30’u akşam olmak üzere toplam 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Şehirlerarası ana yol üzerinde alınmış olan veriler sonucunda, bu bölgede pik değerlerinin yüksek çıktığı sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 81,08 dBA ile akşam 79,84 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.100 Kelebek önü verileri önü (Çizelge 4.79’da No:21) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30’u sabah ve 30’u akşam olmak üzere toplam 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Pik değerlerinin birbirine yakın seviyelerde çıkması, düzenli bir taşıt trafiği olduğunu göstermektedir. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 74,30 dBA ile akşam 80,27 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.101 T.C ziraat bankası karşısı (Çizelge 4.79’da No:22) sabah 07.30 - 09.30 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arasında alınan 30’u sabah ve 30’u akşam olmak üzere toplam 60 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Gün boyu trafiğin yoğun olduğu bu bölgede, pik değerleri birbirine yakın ve yüksek değerlerde çıktığı görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 79,15 dBA ile akşam 84,98 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.97 Türk Telekom öñü verileri(18. numaralı nokta).

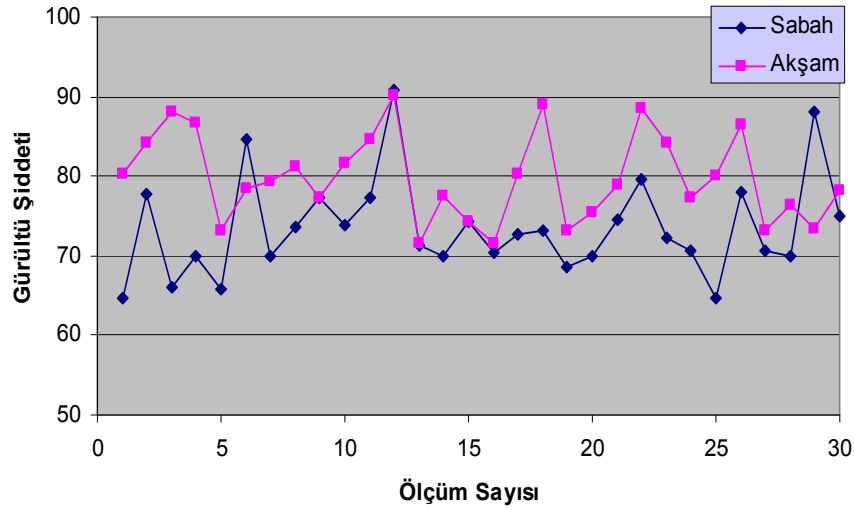
SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	56,6	16	72,5	1	82,4	16	77,5
2	64,7	17	64,7	2	75,2	17	89,6
3	68,2	18	64,2	3	80,7	18	88,9
4	70,2	19	61,6	4	79,6	19	83,1
5	65,2	20	68,4	5	78,3	20	76,5
6	68,7	21	65	6	86,3	21	79,8
7	65	22	69,4	7	79,4	22	76,6
8	67,8	23	70,7	8	80,5	23	85,7
9	70,3	24	74,4	9	74,6	24	85,9
10	60,8	25	65,9	10	75,6	25	79,9
11	63,3	26	70,4	11	83,5	26	79,5
12	72,9	27	67	12	81,3	27	78,6
13	79,5	28	67,5	13	75,9	28	81,6
14	68,9	29	72	14	86,2	29	82,8
15	75,2	30	66	15	82,5	30	78,3
Ortalama:		70,20 dBA		Ortalama:		82,76 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 26.03.2008				Ölçüm alınan Tarih: 12.03.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.00				Ölçüm alınan Saat: 17.30 – 19.00			
Ölçüm Yapılan Yer: Türk Telekom önu							



Şekil 4.97 Türk Telekom öñü sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiğı.

Çizelge 4.98 Toprak Mahsulleri Ofisi verileri(19. numaralı nokta).

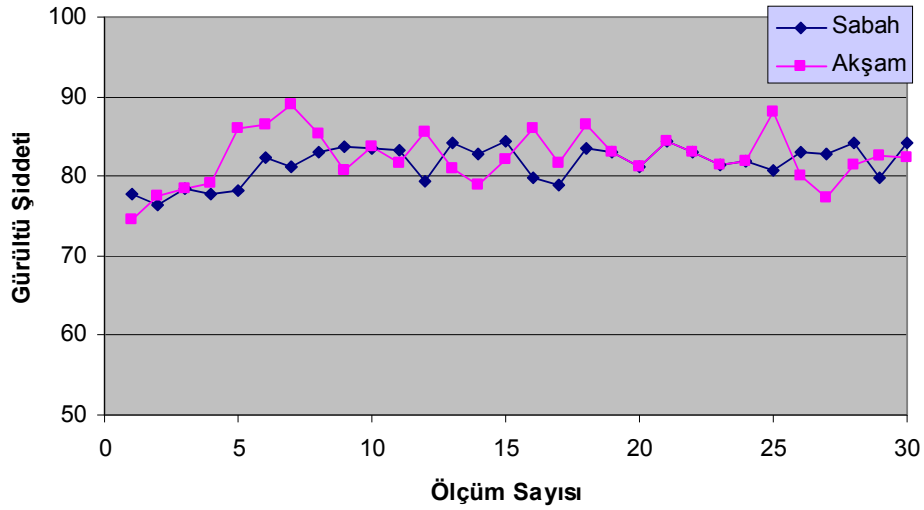
SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	64,6	16	70,3	1	80,2	16	71,6
2	77,7	17	72,7	2	84,1	17	80,2
3	66,1	18	73,2	3	88,1	18	88,9
4	69,9	19	68,6	4	86,8	19	73,2
5	65,9	20	70	5	73,2	20	75,4
6	84,6	21	74,5	6	78,5	21	78,9
7	69,9	22	79,6	7	79,3	22	88,6
8	73,6	23	72,3	8	81,3	23	84,2
9	77,4	24	70,6	9	77,4	24	77,2
10	73,9	25	64,7	10	81,6	25	80,1
11	77,4	26	77,9	11	84,7	26	86,5
12	90,8	27	70,7	12	90,2	27	73,2
13	71,3	28	69,9	13	71,6	28	76,3
14	69,9	29	88	14	77,6	29	73,4
15	74,3	16	75,1	15	74,4	30	78,2
Ortalama:		73,51 dBA		Ortalama:		83,14 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 12.05.2008				Ölçüm alınan Tarih: 07.05.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.00				Ölçüm alınan Saat: 17.30 – 19.00			
Ölçüm Yapılan Yer: Toprak Mahsulleri Ofisi							



Şekil 4.98 Toprak Mahsulleri Ofisi önü sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.99 Mezarlık önü verileri (20. numaralı nokta).

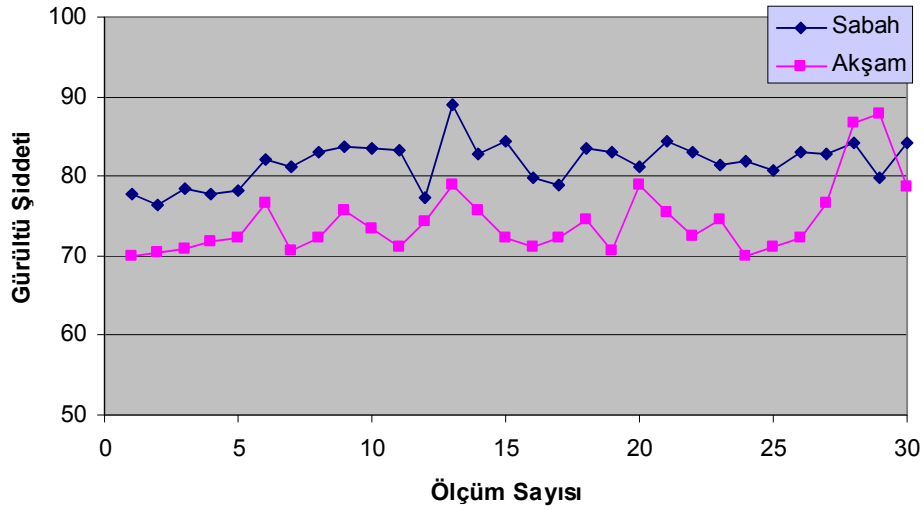
SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	77,8	16	79,9	1	74,5	16	86,1
2	76,4	17	78,8	2	77,5	17	81,7
3	78,4	18	83,5	3	78,4	18	86,4
4	77,7	19	83,1	4	79,1	19	83,1
5	78,3	20	81,3	5	86	20	81,3
6	82,4	21	84,4	6	86,5	21	84,4
7	81,2	22	83,1	7	88,9	22	83,1
8	83,1	23	81,5	8	85,4	23	81,5
9	83,7	24	81,8	9	80,8	24	81,8
10	83,4	25	80,7	10	83,8	25	88,1
11	83,3	26	83,1	11	81,6	26	80
12	79,4	27	82,9	12	85,6	27	77,2
13	84,1	28	84,1	13	81	28	81,5
14	82,7	29	79,9	14	79	29	82,6
15	84,5	30	84,1	15	82,1	30	82,3
Ortalama:		79,84 dBA		Ortalama:		81,08 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 24.03.2008				Ölçüm alınan Tarih: 26.03.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.00				Ölçüm alınan Saat: 17.00 - 18.30			
Ölçüm Yapılan Yer: Mezarlık önü							



Şekil 4.99 Mezarlık önü sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.00 - 18.30 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.100 Kelebek önü verileri (21. numaralı nokta).

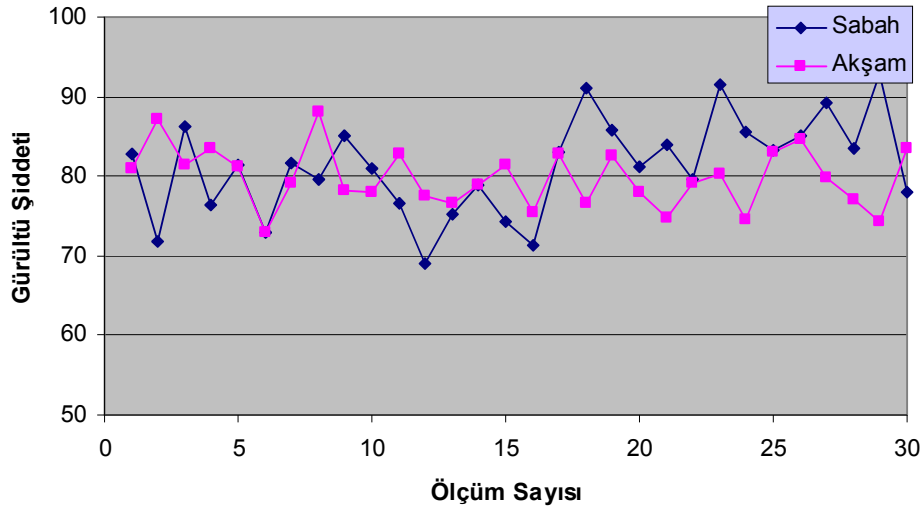
SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	77,8	16	79,9	1	70	16	71,2
2	76,4	17	78,8	2	70,5	17	72,3
3	78,4	18	83,5	3	70,9	18	74,5
4	77,7	19	83,1	4	71,7	19	70,6
5	78,3	20	81,3	5	72,3	20	79
6	82	21	84,4	6	76,5	21	75,4
7	81,2	22	83,1	7	70,6	22	72,5
8	83	23	81,5	8	72,3	23	74,5
9	83,7	24	81,8	9	75,6	24	69,9
10	83,4	25	80,7	10	73,4	25	71,1
11	83,3	26	83,1	11	71,2	26	72,3
12	77,4	27	82,9	12	74,3	27	76,7
13	89,1	28	84,1	13	78,9	28	86,7
14	82,7	29	79,9	14	75,6	29	87,8
15	84,5	30	84,1	15	72,3	30	78,6
Ortalama:		80,27 dBA		Ortalama:		74,30 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 24.03.2008				Ölçüm alınan Tarih: 17.03.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.00				Ölçüm alınan Saat: 17:30-19:00			
Ölçüm Yapılan Yer: Kelebek önü							



Şekil 4.100 Kelebek önü sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 17.30 - 19.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.101 T.C Ziraat Bankası Karşısı verileri (22. numaralı nokta).

SABAH				AKŞAM			
Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)	Ölçüm Sayısı	Ölçülen Değer (dBA)
1	82,7	16	71,4	1	80,9	16	75,5
2	71,9	17	83	2	87,1	17	82,8
3	86,2	18	91,1	3	81,5	18	76,6
4	76,4	19	85,7	4	83,5	19	82,6
5	81,4	20	81,1	5	81,3	20	77,9
6	73	21	84	6	73	21	74,8
7	81,6	22	79,6	7	79,2	22	79,1
8	79,6	23	91,6	8	88	23	80,3
9	85	24	85,5	9	78,2	24	74,5
10	80,9	25	83,3	10	78	25	83
11	76,6	26	85	11	82,7	26	84,6
12	69	27	89,2	12	77,5	27	79,8
13	75,3	28	83,5	13	76,5	28	77
14	79	29	93	14	79	29	74,4
15	74,2	30	78	15	81,4	30	83,6
Ortalama:		84,98 dBA		Ortalama:		79,15 dBA	
Ölçüm alınan Tarih: 07.05.2008				Ölçüm alınan Tarih: 19.03.2008			
Ölçüm alınan Saat: 07.30 - 09.00				Ölçüm alınan Saat: 16:30-18:00			
Ölçüm Yapılan Yer: T.C Ziraat Bankası Karşısı							



Şekil 4.101 T.C Ziraat Bankası karşısı sabah 07.30 – 09.00 ve akşam 16.30 - 18.00 saatleri arası gürültü ölçümlerinin grafiği.

4.3. Afyonkarahisar Genel Gürültü Haritasına Göre Gürültünün Yüksek Olduğu Bölgelerin Özel Analizleri

Bu bölümde Afyonkarahisar genel gürültü haritasında gürültünün yüksek bulunduğu bölgelere eş zamanlı direkt ve eş zamanlı çember metodu uygulanarak bu bölgelerdeki gürültü şiddetlerinin analizleri yapılmıştır.

4.3.1. Ambar Yolu Yeşil Yol Kavşak Verileri

Yeşilyol- ambar yolu kesişim noktası trafiğin gün boyu yoğun olduğu önemli bir kavşak noktasıdır. Bu noktada sabah 08:00 ile 10:02, akşam 16:00 ile 18:40 saatleri arasında Göbek, A, B, C ve D güzergahlarında eş zamanlı direkt ölçüm metodu uygulanarak ölçümler alınmıştır. Şekil 4.102 uygulanan ölçüm metodunun şematik şeklini ve ölçüm noktalarının ayrıntılı yerlerini göstermektedir. Çizelge 4.102 ile Çizelge 4.125 eşzamanlı direkt ölçüm yöntemiyle alınan ölçüm datalarını, Şekil 4.103 ile Şekil 4.126 bu yöntemle alınan ölçüm grafiklerini göstermektedir.



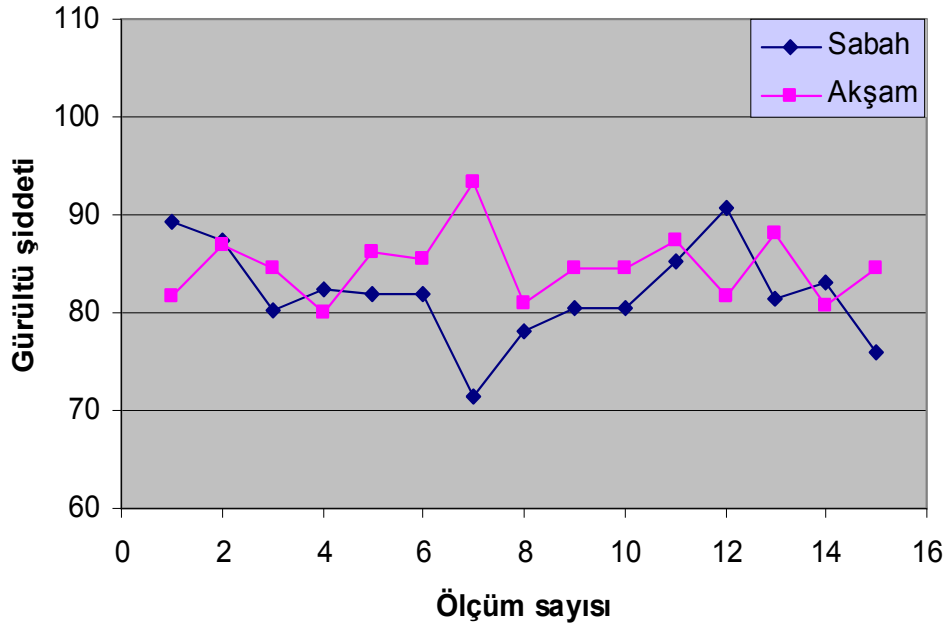
Şekil 4.102 Ambar Yolu-Yeşil Yol keşim noktasında alınan ölçüm noktaları.

4.3.1.1 A-B-C-D Güzargahları Göbek Noktaları için Sonuç ve Değerlendirmeler

Şekil 4.103 ile Şekil 4.106 arasındaki grafikler A-B-C-D güzergahların da ve göbek A-B noktasında alınan verilere aittir. Şehir merkezinin en yoğun kavşağında gün boyu ölçümler alınmıştır. Göbek noktasında gün boyu oluşan yoğun trafiğin, pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu görülmüştür. Bu veriler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir. Aynı zamanda, insan sağlığı açısından, fizyolojik tepkiler; kan basıncının artması, kalp atışı ve solunumun hızlanması, beyin sıvısındaki basınç azalması, ani refleksler gibi rahatsızlıklara neden olmaktadır.

Çizelge 4.102 Göbek noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm verileri.

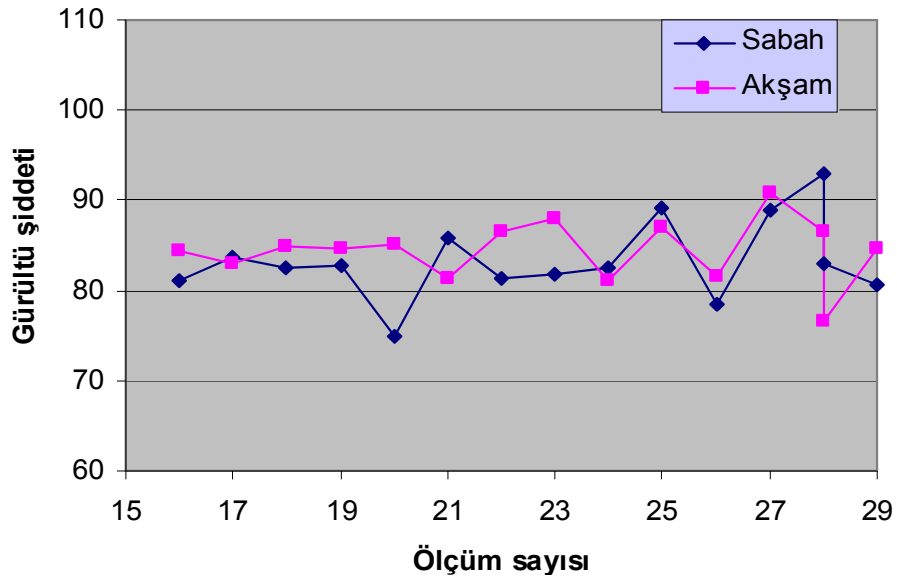
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah A	Zaman	Güzergah A
1	08:00	89,4	16:18	81,7
2	08:02	87,4	16:20	86,9
3	08:04	80,3	16:22	84,5
4	08:06	82,5	16:24	80
5	08:08	81,9	16:26	86,2
6	08:10	81,9	16:28	85,4
7	08:12	71,4	16:30	93,4
8	08:14	78,1	16:32	81
9	08:16	80,4	16:34	84,5
10	08:18	80,5	16:36	84,5
11	08:20	85,2	16:38	87,3
12	08:22	90,8	16:40	81,7
13	08:24	81,5	16:42	88
14	08:26	83,2	16:44	80,6
15	08:28	75,9	16:46	84,6
		Göbek A-B 21.04.06	Göbek A-B 21.04.06	



Şekil 4.103 Göbek noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.103 Göbek noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

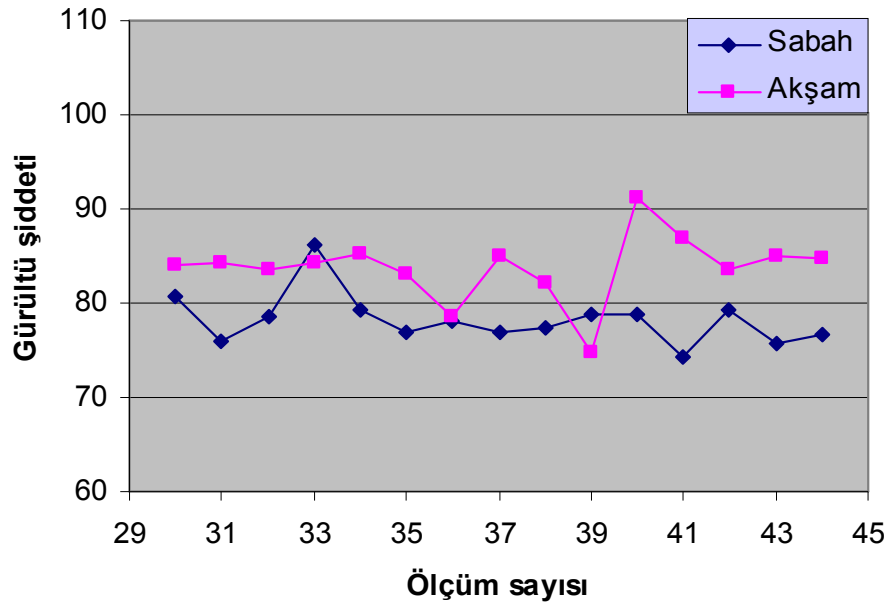
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah A	Zaman	Güzergah A
16	08:34	81,1	16:56	84,5
17	08:36	83,6	16:58	83,1
18	08:38	82,6	17:00	85
19	08:40	82,7	17:02	84,7
20	08:42	75	17:04	85,2
21	08:44	85,9	17:06	81,3
22	08:46	81,4	17:08	86,6
23	08:48	81,7	17:10	88
24	08:50	82,6	17:12	81,1
25	08:52	89,2	17:14	87
26	08:54	78,5	17:16	81,5
27	08:56	89	17:18	90,8
28	08:58	93	17:20	86,5
28	09:00	83	17:22	76,5
29	09:02	80,5	17:24	84,7
		Göbek A-B 21.04.06	Göbek A-B 21.04.06	



Şekil 4.104 Göbek noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.104 Göbek noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

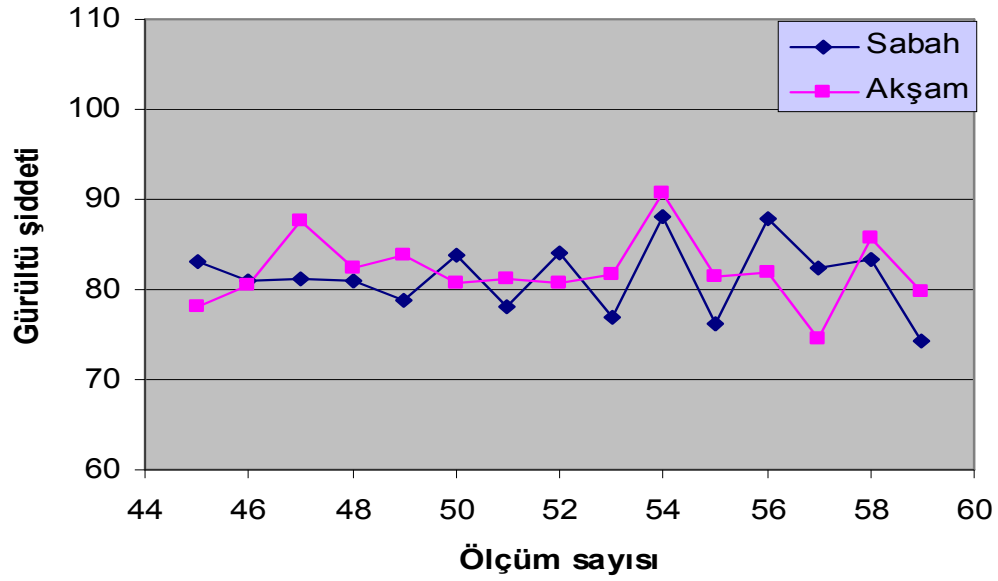
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah A	Zaman	Güzergah A
30	09:04	80,6	17:34	84
31	09:06	75,9	17:36	84,2
32	09:08	78,6	17:38	83,6
33	09:10	86,3	17:40	84,2
34	09:12	79,4	17:42	85,2
35	09:14	76,8	17:44	83,2
36	09:16	78,1	17:46	78,6
37	09:18	77	17:48	85,1
38	09:20	77,4	17:50	82,1
39	09:22	78,8	17:52	74,7
40	09:24	78,9	17:54	91,3
41	09:26	74,3	17:56	87
42	09:28	79,4	17:58	83,6
43	09:30	75,8	18:00	85,1
44	09:32	76,7	18:02	84,7
		Göbek A-B 21.04.06	Göbek A-B 21.04.06	



Şekil 4.105 Göbek noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.105 Göbek noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah A	Zaman	Güzergah A
45	09:38	83,1	18:12	78,2
46	09:40	80,9	18:14	80,4
47	09:42	81,1	18:16	87,7
48	09:44	80,9	18:18	82,4
49	09:46	78,9	18:20	83,9
50	09:48	83,8	18:22	80,8
51	09:50	78,1	18:24	81,3
52	09:52	84,1	18:26	80,6
53	09:54	77	18:28	81,6
54	09:56	88,1	18:30	90,6
55	09:58	76,3	18:32	81,4
56	10:00	87,9	18:34	82
57	10:02	82,5	18:36	74,5
58	10:04	83,3	18:38	85,8
59	10:06	74,2	18:40	79,8
		Göbek A-B 21.04.06	Göbek A-B 21.04.06	



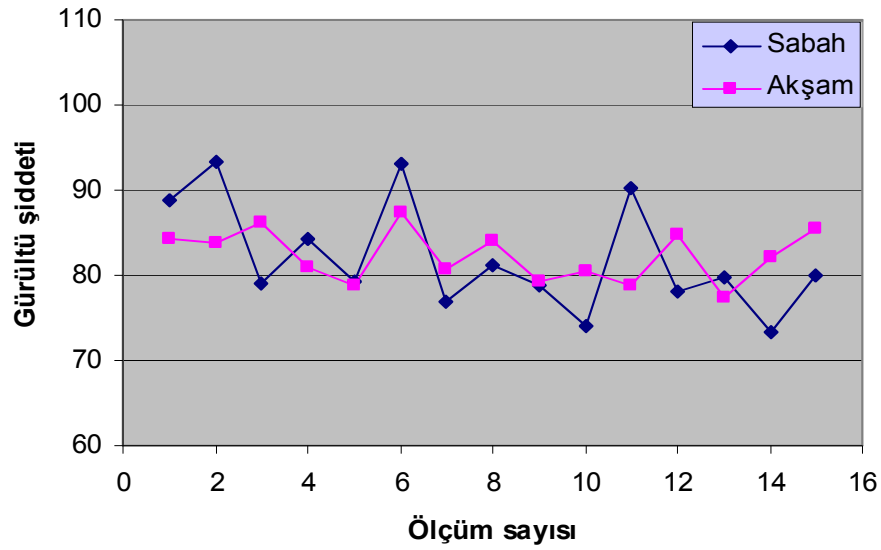
Şekil 4.106 Göbek noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

4.3.1.2 A-B-C-D Güzargahlarının 15. Metreleri İçin Sonuç Ve Değerlendirmeler

Şekil 4.107 ile Şekil 4.110 arasındaki grafikler A-B-C-D güzergahların da ve göbek A-B ile belirtilen orta noktadan 15 metre uzaklıkta alınan verilere aittir. Göbek bölgesinde oluşan trafiğin ara yollara ayrılmasından dolayı pik değerlerinde belirli azalmalar görülmüştür. Bu veriler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir. Aynı zamanda. insan sağlığı açısından, fizyolojik tepkiler; kan basıncının artması, kalp atışı ve solunumun hızlanması, beyin sıvısındaki basınç azalması, ani refleksler gibi rahatsızlıklara neden olmaktadır.

Çizelge 4.106 A yönündeki 15 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

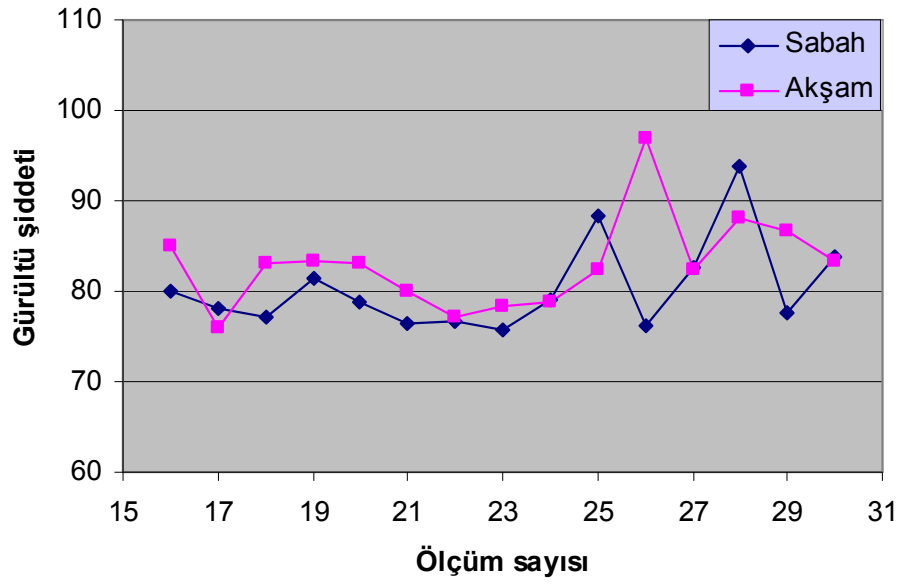
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah A	Zaman	Güzergah A
1	08:00	88,9	16:18	84,2
2	08:02	93,3	16:20	83,7
3	08:04	79,1	16:22	86,2
4	08:06	84,2	16:24	80,9
5	08:08	79,2	16:26	78,8
6	08:10	93	16:28	87,4
7	08:12	77	16:30	80,6
8	08:14	81,1	16:32	84,1
9	08:16	78,9	16:34	79,2
10	08:18	74	16:36	80,4
11	08:20	90,3	16:38	78,9
12	08:22	78,1	16:40	84,7
13	08:24	79,7	16:42	77,5
14	08:26	73,3	16:44	82,1
15	08:28	79,9	16:46	85,4
A Bölgesi 15. m 21.04.06		A Bölgesi 15. m 21.04.06		



Şekil 4.107 A yönündeki 15 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.107 B yönündeki 15 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

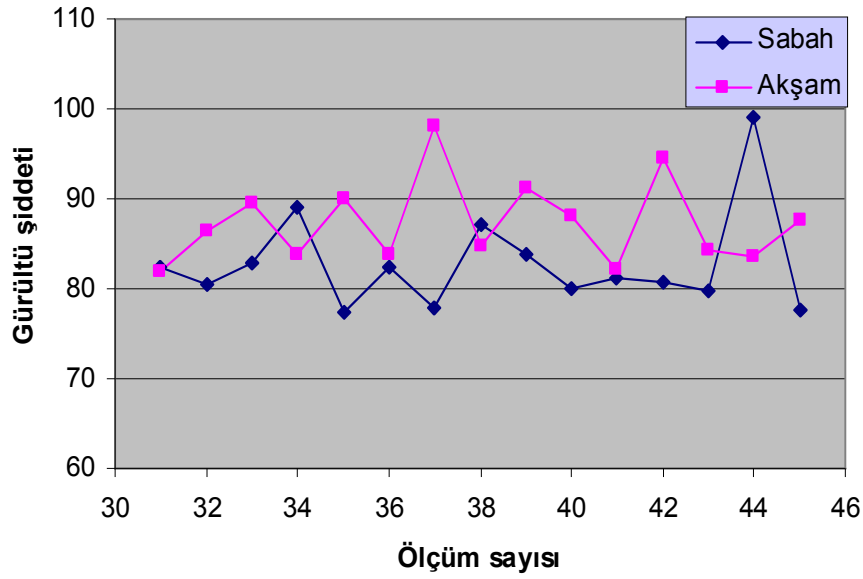
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah B	Zaman	Güzergah B
16	08:34	80,1	16:56	85
17	08:36	78,1	16:58	76
18	08:38	77,2	17:00	83,2
19	08:40	81,5	17:02	83,4
20	08:42	78,9	17:04	83,2
21	08:44	76,4	17:06	79,9
22	08:46	76,6	17:08	77,2
23	08:48	75,6	17:10	78,4
24	08:50	79	17:12	78,7
25	08:52	88,3	17:14	82,3
26	08:54	76,2	17:16	96,8
27	08:56	82,6	17:18	82,5
28	08:58	93,7	17:20	88,1
29	09:00	77,7	17:22	86,7
30	09:02	83,8	17:24	83,3
B Bölgesi 15. m 21.04.06		B Bölgesi 15. m 21.04.06		



Şekil 4.108 B yönündeki 15 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.108. C yönündeki 15.metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

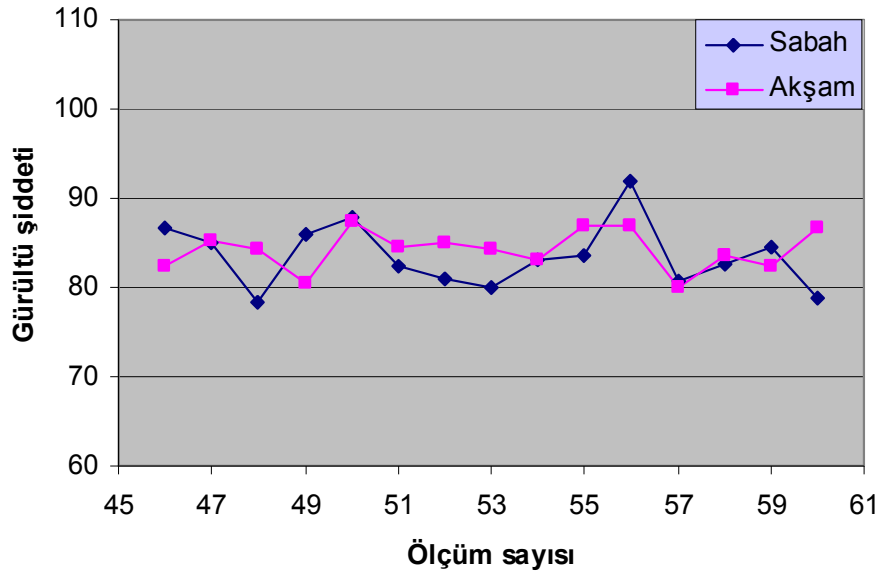
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah C	Zaman	Güzergah C
31	09:04	82,5	17:34	81,8
32	09:06	80,5	17:36	86,5
33	09:08	82,9	17:38	89,6
34	09:10	89,1	17:40	83,8
35	09:12	77,3	17:42	89,9
36	09:14	82,3	17:44	83,9
37	09:16	77,9	17:46	98,2
38	09:18	87,2	17:48	84,8
39	09:20	83,7	17:50	91,3
40	09:22	79,9	17:52	88,1
41	09:24	81,1	17:54	82,1
42	09:26	80,7	17:56	94,6
43	09:28	79,7	17:58	84,2
44	09:30	99	18:00	83,5
45	09:32	77,7	18:02	87,7
		C Bölgesi 15. m 21.04.06	C Bölgesi 15. m 21.04.06	



Şekil 4.109 C yönündeki 15.metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.109 D yönündeki 15 metre için Ambaryolu-Yeşilyol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah D	Zaman	Güzergah D
46	09:38	86,6	18:12	82,4
47	09:40	85	18:14	85,2
48	09:42	78,3	18:16	84,4
49	09:44	86	18:18	80,4
50	09:46	87,9	18:20	87,4
51	09:48	82,4	18:22	84,5
52	09:50	81	18:24	85,1
53	09:52	80	18:26	84,2
54	09:54	83	18:28	83
55	09:56	83,5	18:30	86,8
56	09:58	91,9	18:32	86,9
57	10:00	80,8	18:34	80
58	10:02	82,6	18:36	83,6
59	10:04	84,5	18:38	82,4
60	10:06	78,8	18:40	86,7
		D Bölgesi 15. m 21.04.06	D Bölgesi 15. m 21.04.06	



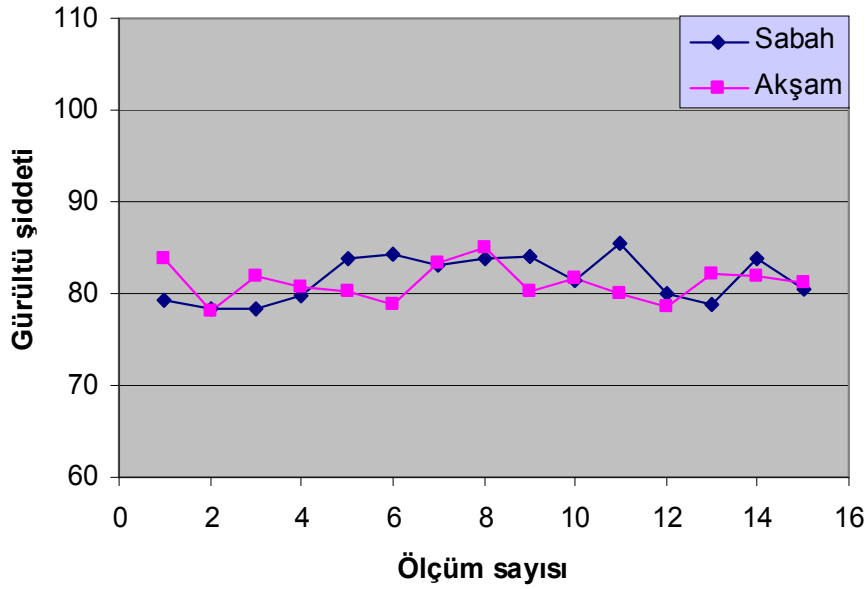
Şekil 4.110 D yönündeki 15 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri

4.3.1.3 A-B-C-D Güzergahlarının 30. Metreleri için Sonuç ve Değerlendirmeler

Şekil 4.111 ile Şekil 4.114 arasındaki grafikler A-B-C-D güzergahlarının göbek A-B ile belirtilen orta noktadan 30 metre uzaklıkta alınan verilere aittir. Kavşak noktasında oluşan trafiğin bölünmüş yollara ayrılması pik değerlerin normal değerlerde olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak tek şeritli yolda yavaşlayan trafik pik değerlerinde artışlara neden olmuştur. Bu veriler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir. Aynı zamanda. insan sağlığı açısından, fizyolojik tepkiler; kan basıncının artması, kalp atışı ve solunumun hızlanması, beyin sıvısındaki basınç azalması, ani refleksler gibi rahatsızlıklara neden olmaktadır.

Çizelge 4.110 A yönündeki 30 metre için Ambaryolu-Yeşilyol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

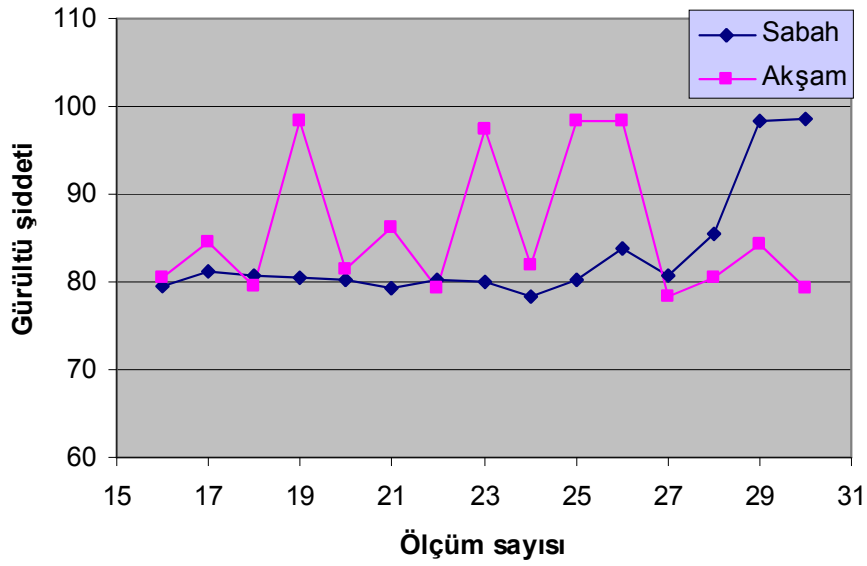
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah A	Zaman	Güzergah A
1	08:00	79,2	16:18	83,9
2	08:02	78,3	16:20	78,2
3	08:04	78,4	16:22	82
4	08:06	79,8	16:24	80,8
5	08:08	83,9	16:26	80,2
6	08:10	84,2	16:28	78,8
7	08:12	83,2	16:30	83,4
8	08:14	83,8	16:32	84,9
9	08:16	84,1	16:34	80,3
10	08:18	81,5	16:36	81,6
11	08:20	85,5	16:38	79,9
12	08:22	79,9	16:40	78,6
13	08:24	78,7	16:42	82,1
14	08:26	83,8	16:44	81,9
15	08:28	80,5	16:46	81,1
		A Bölgesi 30. m 21.04.06	A Bölgesi 30. m 21.04.06	



Şekil 4.111 A yönündeki 30 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.111 B yönündeki 30 metre için Ambaryolu-Yeşilyol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

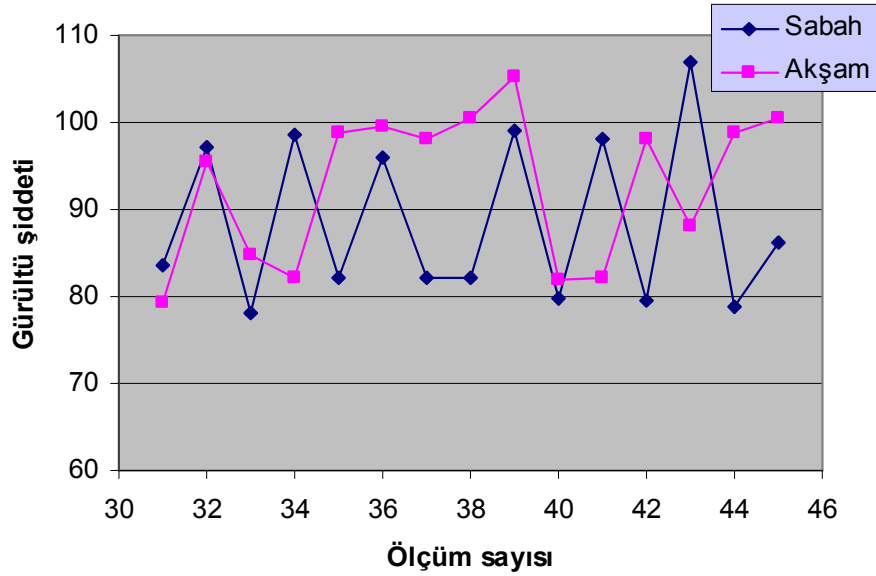
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah B	Zaman	Güzergah B
16	08:34	79,5	16:56	80,5
17	08:36	81,2	16:58	84,5
18	08:38	80,7	17:00	79,5
19	08:40	80,4	17:02	98,4
20	08:42	80,2	17:04	81,4
21	08:44	79,3	17:06	86,1
22	08:46	80,2	17:08	79,4
23	08:48	80,1	17:10	97,4
24	08:50	78,4	17:12	81,8
25	08:52	80,2	17:14	98,4
26	08:54	83,7	17:16	98,3
27	08:56	80,8	17:18	78,4
28	08:58	85,5	17:20	80,5
29	09:00	98,4	17:22	84,4
30	09:02	98,6	17:24	79,4
		B Bölgesi 30. m 21.04.06	B Bölgesi 30. m 21.04.06	



Şekil 4.112 B yönündeki 30 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.112 C yönündeki 30 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

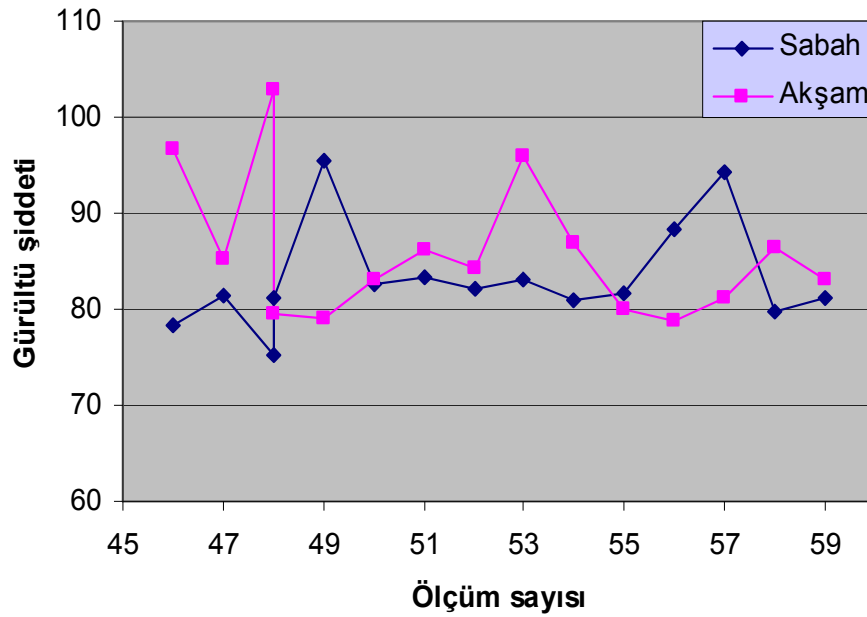
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah C	Zaman	Güzergah C
31	09:04	83,5	17:34	79,2
32	09:06	97,1	17:36	95,4
33	09:08	78,2	17:38	84,7
34	09:10	98,6	17:40	82,1
35	09:12	82,1	17:42	98,8
36	09:14	95,9	17:44	99,5
37	09:16	82,2	17:46	98,2
38	09:18	82,1	17:48	100,4
39	09:20	99,1	17:50	105,3
40	09:22	79,8	17:52	81,8
41	09:24	98,2	17:54	82,1
42	09:26	79,6	17:56	98
43	09:28	106,8	17:58	88
44	09:30	78,9	18:00	98,8
45	09:32	86,2	18:02	100,4
		C Bölgesi 30. m 21.04.06	C Bölgesi 30. m 21.04.06	



Şekil 4.113 C yönündeki 30 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.113 D yönündeki 30 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah D	Zaman	Güzergah D
46	09:38	78,4	18:12	96,7
47	09:40	81,4	18:14	85,3
48	09:42	75,2	18:16	102,9
48	09:44	81,2	18:18	79,6
49	09:46	95,4	18:20	79,1
50	09:48	82,7	18:22	83,2
51	09:50	83,4	18:24	86,2
52	09:52	82,1	18:26	84,3
53	09:54	83,1	18:28	95,9
54	09:56	80,9	18:30	86,9
55	09:58	81,7	18:32	80,1
56	10:00	88,4	18:34	78,8
57	10:02	94,3	18:36	81,3
58	10:04	79,7	18:38	86,5
59	10:06	81,1	18:40	83,1
D Bölgesi 30. m 21.04.06		D Bölgesi 30. m 21.04.06		



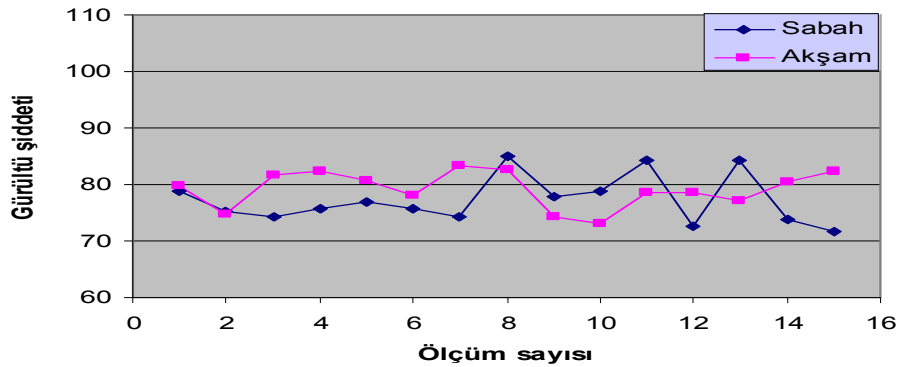
Şekil 4.114 D yönündeki 30 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

4.3.1.4 A-B-C-D Güzargahlarının 45. Metreleri için Sonuç ve Değerlendirmeler

Şekil 4.115 ile Şekil 4.118 arasındaki grafikler A-B-C-D güzergahların da ve göbek A-B ile belirtilen orta noktadan 45 metre uzaklıkta alınan verilere aittir. Tek yönlü trafiğin pik değerlerinde artışa neden olduğu gözlemlenmiştir. Bu veriler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir. Aynı zamanda, insan sağlığı açısından, fizyolojik tepkiler; kan basıncının artması, kalp atışı ve solunumun hızlanması, beyin sıvısındaki basınç azalması, ani refleksler gibi rahatsızlıklara neden olmaktadır.

Çizelge 4.114 A yönündeki 45.metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

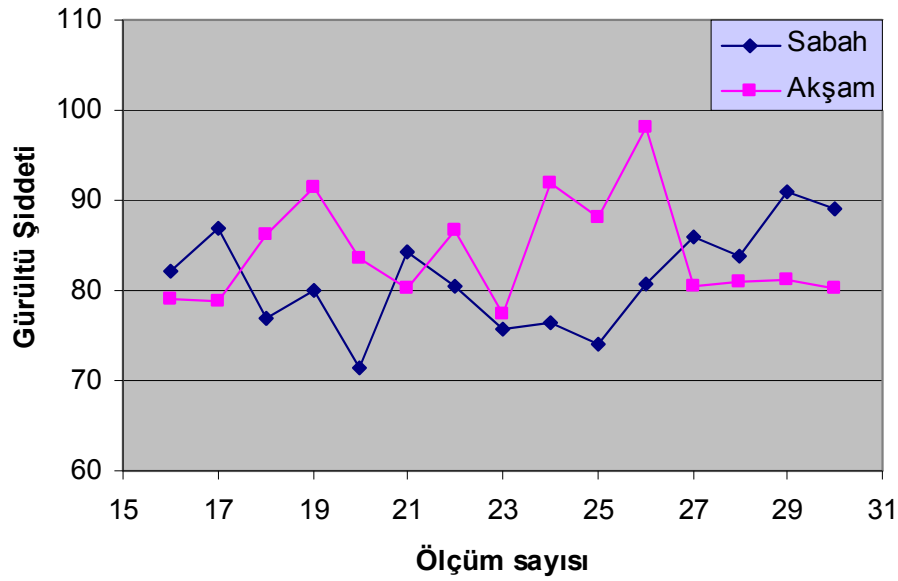
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah A	Zaman	Güzergah A
1	08:00	78,7	16:18	79,8
2	08:02	75,2	16:20	74,8
3	08:04	74,4	16:22	81,6
4	08:06	75,6	16:24	82,5
5	08:08	76,9	16:26	80,6
6	08:10	75,7	16:28	78,1
7	08:12	74,3	16:30	83,3
8	08:14	85	16:32	82,7
9	08:16	77,8	16:34	74,2
10	08:18	78,7	16:36	73,2
11	08:20	84,4	16:38	78,6
12	08:22	72,7	16:40	78,6
13	08:24	84,3	16:42	77,1
14	08:26	73,7	16:44	80,5
15	08:28	71,6	16:46	82,5
		A Bölgesi 45. m 21.04.06	A Bölgesi 45. m 21.04.06	



Şekil 4.115 A yönündeki 45.metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.115 B yönündeki 45 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

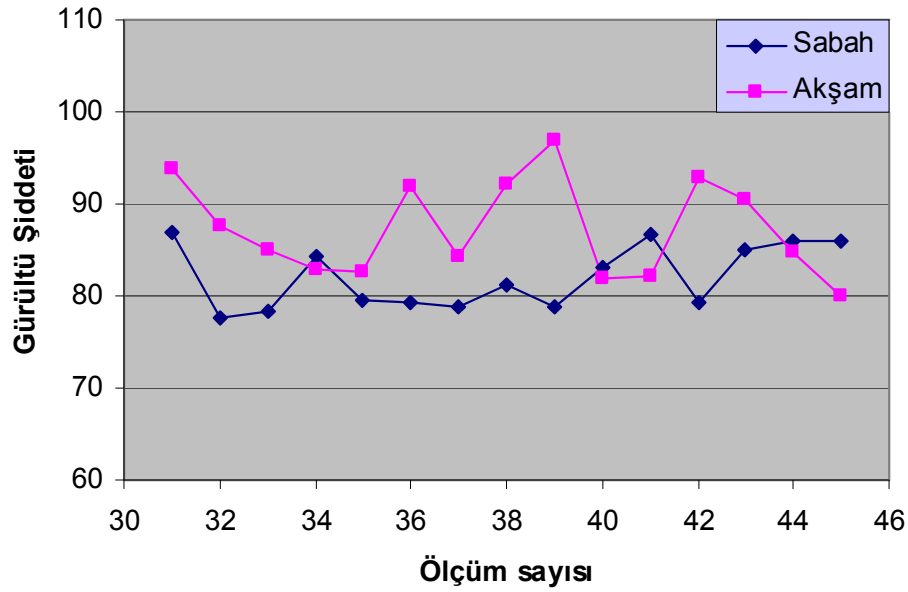
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah B	Zaman	Güzergah B
16	08:34	82,2	16:56	79
17	08:36	87	16:58	78,9
18	08:38	76,9	17:00	86,3
19	08:40	80	17:02	91,4
20	08:42	71,4	17:04	83,6
21	08:44	84,4	17:06	80,3
22	08:46	80,5	17:08	86,6
23	08:48	75,7	17:10	77,3
24	08:50	76,5	17:12	91,9
25	08:52	74	17:14	88,1
26	08:54	80,7	17:16	98,1
27	08:56	86	17:18	80,5
28	08:58	83,8	17:20	81
29	09:00	91	17:22	81,3
30	09:02	89,1	17:24	80,3
		B Bölgesi 45. m 21.04.06	B Bölgesi 45. m 21.04.06	



Şekil 4.116 B yönündeki 45 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.116 C yönündeki 45 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

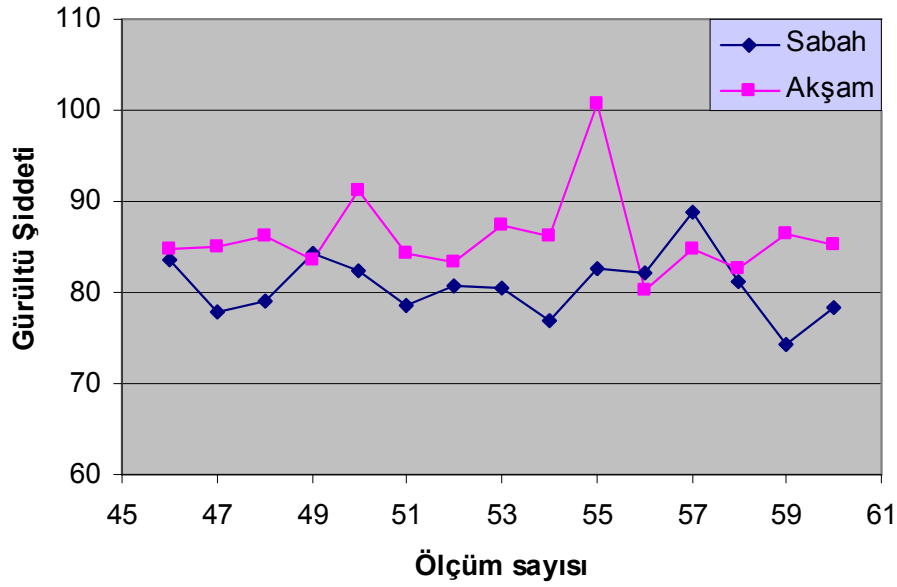
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah C	Zaman	Güzergah C
31	09:04	86,9	17:34	93,8
32	09:06	77,6	17:36	87,7
33	09:08	78,4	17:38	85,1
34	09:10	84,3	17:40	82,8
35	09:12	79,6	17:42	82,6
36	09:14	79,2	17:44	91,8
37	09:16	78,8	17:46	84,2
38	09:18	81,1	17:48	92,2
39	09:20	78,7	17:50	96,9
40	09:22	83,1	17:52	81,8
41	09:24	86,7	17:54	82,1
42	09:26	79,4	17:56	92,9
43	09:28	84,9	17:58	90,5
44	09:30	86	18:00	84,8
45	09:32	86	18:02	80,1
		C Bölgesi 45. m 21.04.06	C Bölgesi 45. m 21.04.06	



Şekil 4.117 C yönündeki 45 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.117 D yönündeki 45 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah D	Zaman	Güzergah D
46	09:38	83,5	18:12	84,7
47	09:40	77,8	18:14	85
48	09:42	79	18:16	86,1
49	09:44	84,4	18:18	83,6
50	09:46	82,5	18:20	91,1
51	09:48	78,5	18:22	84,2
52	09:50	80,6	18:24	83,3
53	09:52	80,4	18:26	87,3
54	09:54	77	18:28	86,3
55	09:56	82,7	18:30	100,8
56	09:58	82,2	18:32	80,3
57	10:00	88,9	18:34	84,7
58	10:02	81,1	18:36	82,7
59	10:04	74,2	18:38	86,4
60	10:06	78,3	18:40	85,3
		D Bölgesi 45. m 21.04.06	D Bölgesi 45. m 21.04.06	



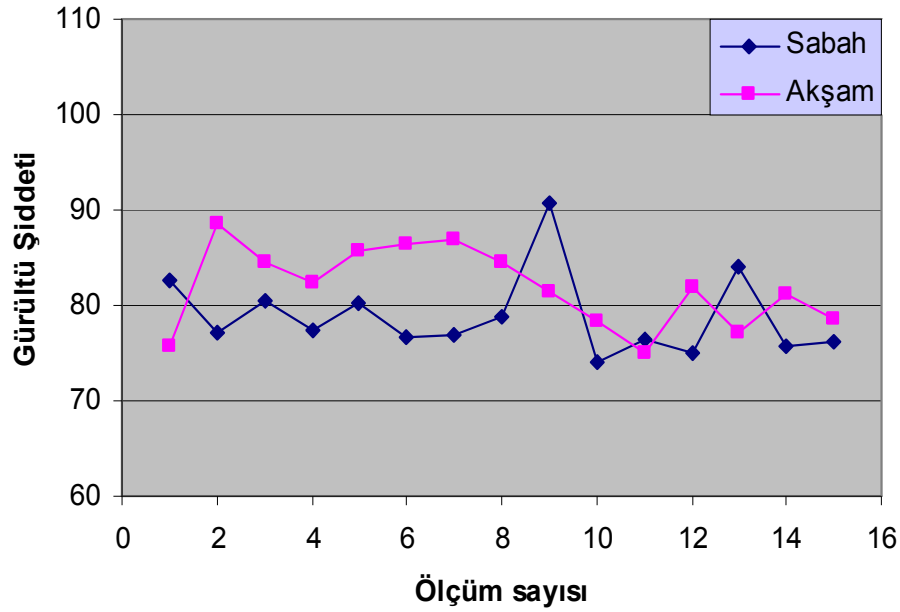
Şekil 4.118 D yönündeki 45 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

4.3.1.5 A-B-C-D Güzargahlarının 60. Metreleri için Sonuç ve Değerlendirmeler

Şekil 4.119 ile Şekil 4.122 arasındaki grafikler A-B-C-D güzergahların da ve göbek A-B ile belirtilen orta noktadan 60 metre uzaklıkta alınan verilere aittir. Pik değerlerinin birbirine yakın çıkmasının nedeni, trafikte yer alan taşıtların motor ve süspansiyonlarından kaynaklanan gürültülerin etkili olduğu görülmüştür. Bu veriler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir. Aynı zamanda. insan sağlığı açısından, fizyolojik tepkiler; kan basıncının artması, kalp atışı ve solunumun hızlanması, beyin sıvısındaki basınç azalması, ani refleksler gibi rahatsızlıklara neden olmaktadır.

Çizelge 4.118 A yönündeki 60 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

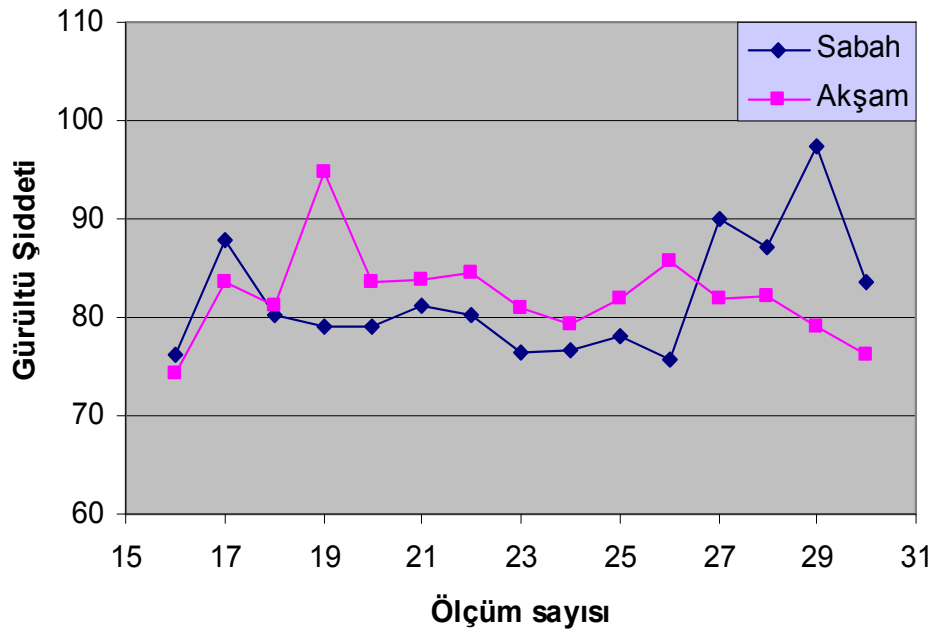
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah A	Zaman	Güzergah A
1	08:00	82,7	16:18	75,6
2	08:02	77,1	16:20	88,6
3	08:04	80,4	16:22	84,6
4	08:06	77,3	16:24	82,4
5	08:08	80,2	16:26	85,8
6	08:10	76,6	16:28	86,4
7	08:12	76,9	16:30	87
8	08:14	78,9	16:32	84,5
9	08:16	90,7	16:34	81,5
10	08:18	74,1	16:36	78,3
11	08:20	76,4	16:38	75,1
12	08:22	75	16:40	81,8
13	08:24	84	16:42	77,1
14	08:26	75,7	16:44	81,3
15	08:28	76,3	16:46	78,5
		A Bölgesi 60. m 21.04.06	A Bölgesi 60. m 21.04.06	



Şekil 4.119 A yönündeki 60 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.119 B yönündeki 60 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

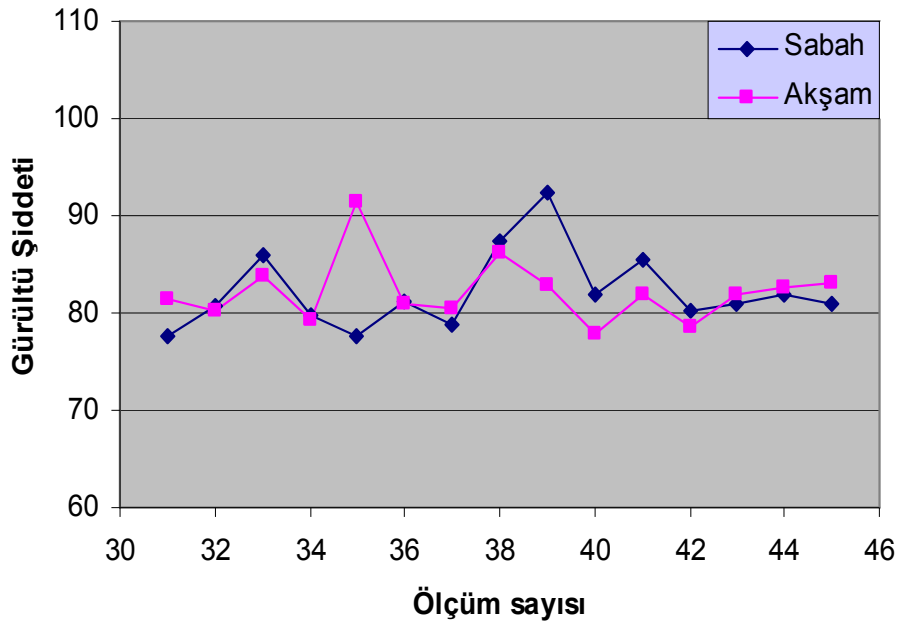
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah B	Zaman	Güzergah B
16	08:34	76,2	16:56	74,2
17	08:36	87,8	16:58	83,5
18	08:38	80,3	17:00	81,2
19	08:40	79,1	17:02	94,8
20	08:42	79,1	17:04	83,5
21	08:44	81,3	17:06	83,9
22	08:46	80,3	17:08	84,5
23	08:48	76,4	17:10	80,9
24	08:50	76,6	17:12	79,2
25	08:52	78	17:14	81,9
26	08:54	75,8	17:16	85,7
27	08:56	90,1	17:18	82
28	08:58	87,1	17:20	82,2
29	09:00	97,3	17:22	79
30	09:02	83,5	17:24	76,3
		B Bölgesi 60. m 21.04.06	B Bölgesi 60. m 21.04.06	



Şekil 4.120 B yönündeki 60 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.120 C yönündeki 60 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

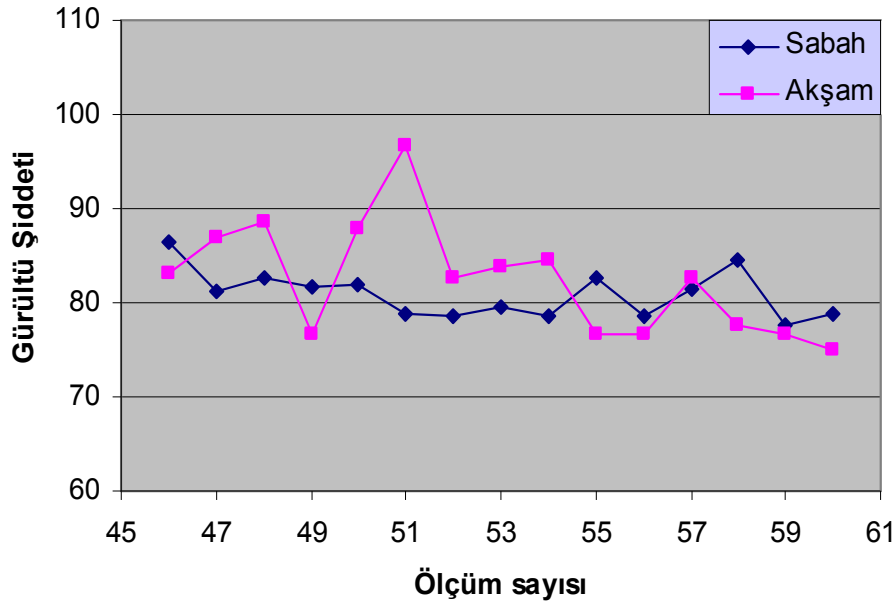
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah C	Zaman	Güzergah C
31	09:04	77,6	17:34	81,4
32	09:06	80,8	17:36	80,2
33	09:08	86	17:38	83,7
34	09:10	79,8	17:40	79,3
35	09:12	77,7	17:42	91,5
36	09:14	81,1	17:44	80,9
37	09:16	78,7	17:46	80,5
38	09:18	87,3	17:48	86,1
39	09:20	92,4	17:50	82,9
40	09:22	82	17:52	77,9
41	09:24	85,5	17:54	81,8
42	09:26	80,2	17:56	78,6
43	09:28	80,9	17:58	81,9
44	09:30	82	18:00	82,6
45	09:32	80,9	18:02	83,1
		C Bölgesi 60. m 21.04.06	C Bölgesi 60. m 21.04.06	



Şekil 4.121 C yönündeki 60 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.121 D yönündeki 60 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah D	Zaman	Güzergah D
46	09:38	86,4	18:12	83,1
47	09:40	81,1	18:14	86,9
48	09:42	82,6	18:16	88,5
49	09:44	81,7	18:18	76,7
50	09:46	81,8	18:20	87,8
51	09:48	78,7	18:22	96,7
52	09:50	78,5	18:24	82,6
53	09:52	79,6	18:26	83,7
54	09:54	78,5	18:28	84,5
55	09:56	82,7	18:30	76,6
56	09:58	78,6	18:32	76,6
57	10:00	81,4	18:34	82,6
58	10:02	84,5	18:36	77,7
59	10:04	77,6	18:38	76,7
60	10:06	78,9	18:40	75,1
		D Bölgesi 60. m 21.04.06	D Bölgesi 60. m 21.04.06	



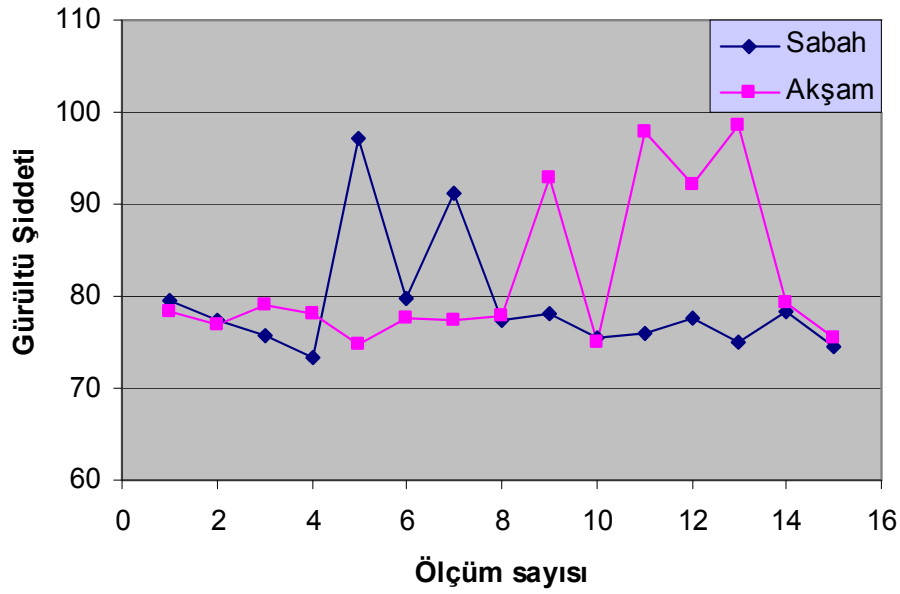
Şekil 4.122 D yönündeki 60 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

4.3.1.6 A-B-C-D Güzargahlarının 75. Metreleri için Sonuç ve Değerlendirmeler

Şekil 4.123 ile Şekil 4.126 arasındaki grafikler A-B-C-D güzergahların da ve göbek A-B ile belirtilen orta noktadan 75'er metre uzaktaki mevkide alınan verilere aittir. Ölçüm alınan noktada trafik ışıklarının olması pik değerlerinin yükselmesinin nedeni olduğu görülmüştür. Bu veriler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir. Aynı zamanda. insan sağlığı açısından, fizyolojik tepkiler; kan basıncının artması, kalp atışı ve solunumun hızlanması, beyin sıvısındaki basınç azalması, ani refleksler gibi rahatsızlıklara neden olmaktadır.

Çizelge 4.122 A yönündeki 75 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

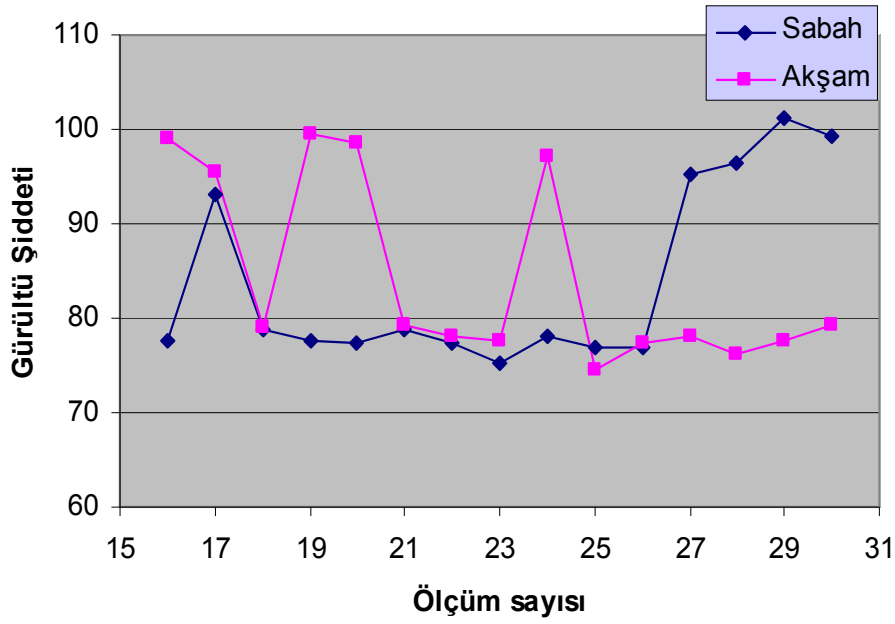
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah A	Zaman	Güzergah A
1	08:00	79,6	16:18	78,4
2	08:02	77,5	16:20	76,8
3	08:04	75,6	16:22	79
4	08:06	73,3	16:24	78
5	08:08	97,2	16:26	74,7
6	08:10	79,8	16:28	77,6
7	08:12	91,3	16:30	77,4
8	08:14	77,4	16:32	77,8
9	08:16	78,2	16:34	92,9
10	08:18	75,5	16:36	75,1
11	08:20	76	16:38	97,9
12	08:22	77,6	16:40	92,2
13	08:24	75,1	16:42	98,6
14	08:26	78,4	16:44	79,2
15	08:28	74,5	16:46	75,4
		A Bölgesi 75. m 21.04.06	A Bölgesi 75. m 21.04.06	



Şekil 4.123 A yönündeki 75 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.123 B yönündeki 75.metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

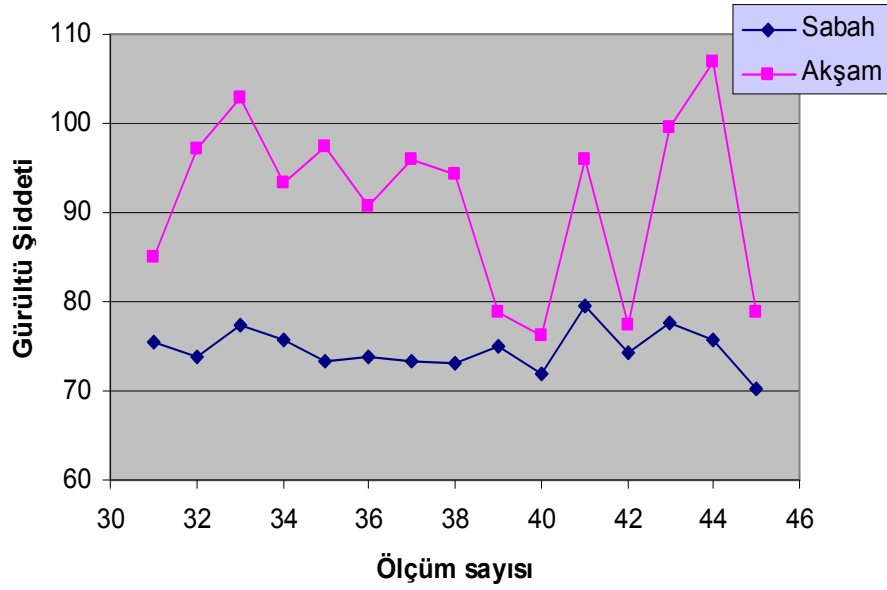
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah B	Zaman	Güzergah B
16	08:34	77,7	16:56	99,1
17	08:36	93,1	16:58	95,4
18	08:38	78,9	17:00	79
19	08:40	77,6	17:02	99,6
20	08:42	77,5	17:04	98,5
21	08:44	78,7	17:06	79,2
22	08:46	77,3	17:08	78,2
23	08:48	75,3	17:10	77,7
24	08:50	78	17:12	97,2
25	08:52	76,9	17:14	74,6
26	08:54	77	17:16	77,3
27	08:56	95,2	17:18	78,2
28	08:58	96,5	17:20	76,2
29	09:00	111,1	17:22	77,6
30	09:02	99,3	17:24	79,3
		B Bölgesi 75. m 21.04.06	B Bölgesi 75. m 21.04.06	



Şekil 4.124 B noktası için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.124 C yönündeki 75 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

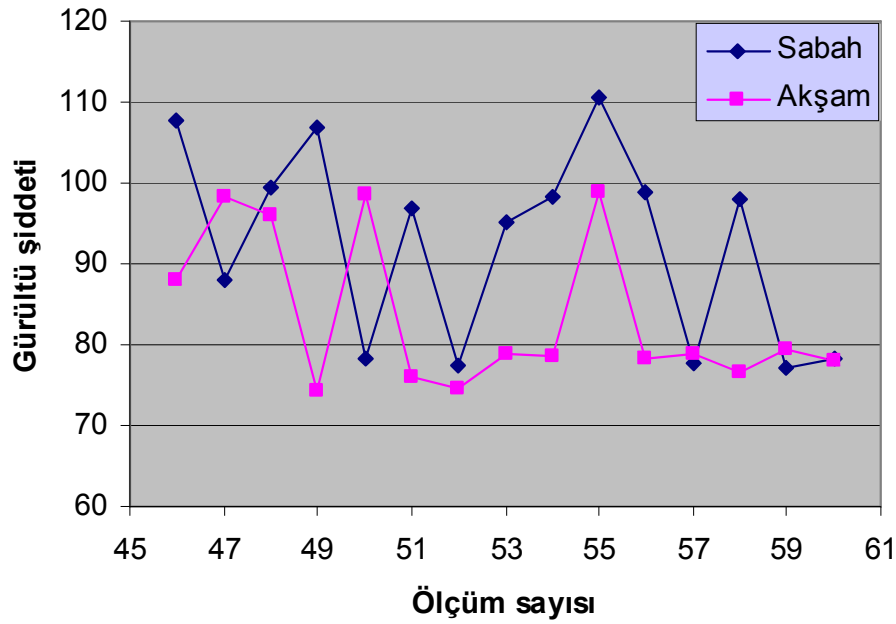
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah C	Zaman	Güzergah C
31	09:04	75,4	17:34	85,1
32	09:06	73,9	17:36	97,1
33	09:08	77,3	17:38	102,8
34	09:10	75,6	17:40	93,4
35	09:12	73,3	17:42	97,5
36	09:14	73,9	17:44	90,8
37	09:16	73,3	17:46	96
38	09:18	73,1	17:48	94,2
39	09:20	75,1	17:50	78,9
40	09:22	71,8	17:52	76,3
41	09:24	79,6	17:54	96
42	09:26	74,2	17:56	77,5
43	09:28	77,6	17:58	99,5
44	09:30	75,6	18:00	106,9
45	09:32	70,2	18:02	78,7
C Bölgesi 75. m 21.04.06		C Bölgesi 75. m 21.04.06		



Şekil 4.125 C yönündeki 75 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

Çizelge 4.125 D yönündeki 75 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm dataları.

Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Güzergah D	Zaman	Güzergah D
46	09:38	107,8	18:12	87,9
47	09:40	88	18:14	98,3
48	09:42	99,4	18:16	96
49	09:44	107	18:18	74,4
50	09:46	78,3	18:20	98,6
51	09:48	96,8	18:22	76
52	09:50	77,5	18:24	74,6
53	09:52	95,1	18:26	79
54	09:54	98,3	18:28	78,6
55	09:56	110,5	18:30	99
56	09:58	98,9	18:32	78,2
57	10:00	77,7	18:34	79
58	10:02	98	18:36	76,7
59	10:04	77,1	18:38	79,4
60	10:06	78,3	18:40	78
		D Bölgesi 75. m 21.04.06		
		D Bölgesi 75. m 21.04.06		



Şekil 4.126 D yönündeki 75 metre için Ambar Yolu-Yeşil Yol eş zamanlı direkt ölçüm grafikleri.

4.3.2 Ambaryolu- Garaj Kavşağı Yüksekliklere Göre Ölçümler

Ambar yolu ile garaj güzergahında bulunan bu kavşak noktası Ankara ve İzmir gibi şehirler arası ulaşımı sağlayan yolları ve ayrıca şehirlerarası otobüs terminalin bulunduğu bir yerde olması nedeniyle gürültü şiddeti ölçüm çalışmalarımızın en önemli noktalarından biridir. Buradaki ses yoğunluğunu belirlemek amacıyla kavşak noktasına (Şekil 4.127) yakın 5 katlı bir erkek öğrenci yurdu seçilmiştir. Binanın her katına bir arkadaşımızı yerleştirerek (Şekil 4.128) aynı anda alınan gürültü verilerinin analizleri yapılmıştır. Çizelge 4.126 ile Çizelge 5.150 arasındaki veriler katlara göre alınan dataları, Şekil 4.129 ile Şekil 4.153 arası ise bu datalara göre oluşturulmuş grafikleri göstermektedir.



Şekil 4.127 Ambar yolu ile garaj kavşağı kesişim noktası görünüşü.



Şekil 4.128. Ambar Yolu-Garaj Kavşağı ölçüm alınan yerleşim yeri.

Şekil 4.129 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Yoğun taşıt trafiği, pik değerlerindeki yükselmenin nedeni olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 80,6 dBA ile akşam 80,5 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.130 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Şehirlerarası eski otogar karşısında alınan ölçümlerde, şehirlerarası otobüs trafiğinin pik değerlerindeki yükselmenin sebebi olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 92,48 dBA ile akşam 95,73 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

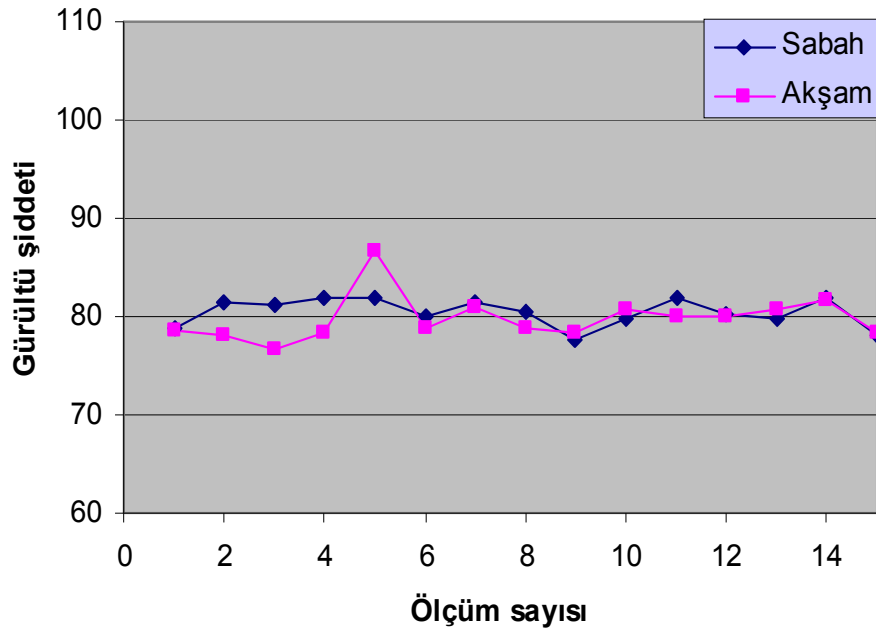
Şekil 4.131 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Gürültü kaynağına olan mesafe arttıkça pik değerlerinde belirli düşüşler görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 79,43 dBA ile akşam 80,89 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.132 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Gürültü kaynağına olan mesafe arttıkça pik değerlerinde belirli düşüşler görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 79,74 dBA ile akşam 82,92 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.133 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Gürültü kaynağına olan mesafe arttıkça pik değerlerinde belirli düşüşler görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 76,93 dBA ile akşam 80,49 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.126 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.

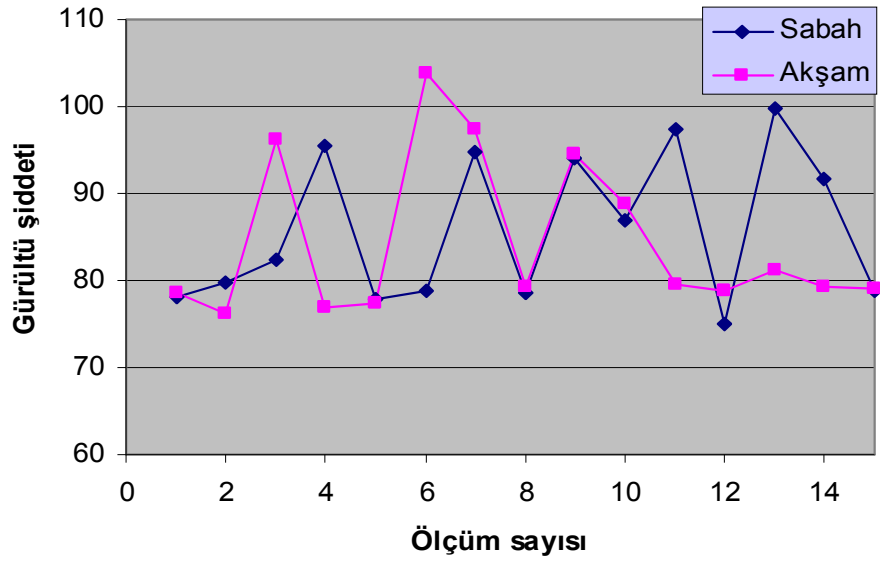
	Sabah		Akşam	
Ölçüm	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:00	78,8	16:00	78,6
2	11:02	81,5	16:02	78
3	11:04	81,2	16:04	76,6
4	11:06	81,8	16:06	78,4
5	11:08	81,8	16:08	86,6
6	11:10	80	16:10	78,8
7	11:12	81,5	16:12	81
8	11:14	80,5	16:14	78,8
9	11:16	77,6	16:16	78,4
10	11:18	79,8	16:18	80,6
11	11:20	81,9	16:20	79,9
12	11:22	80,2	16:22	80
13	11:24	79,8	16:24	80,6
14	11:26	81,8	16:26	81,6
15	11:28	78,2	16:28	78,4
Ort (dBA)		80,62 dBA		80,53 dBA
Kat:1 11.03.2006				



Şekil 4.129 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 grafiği.

Çizelge 4.127 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.

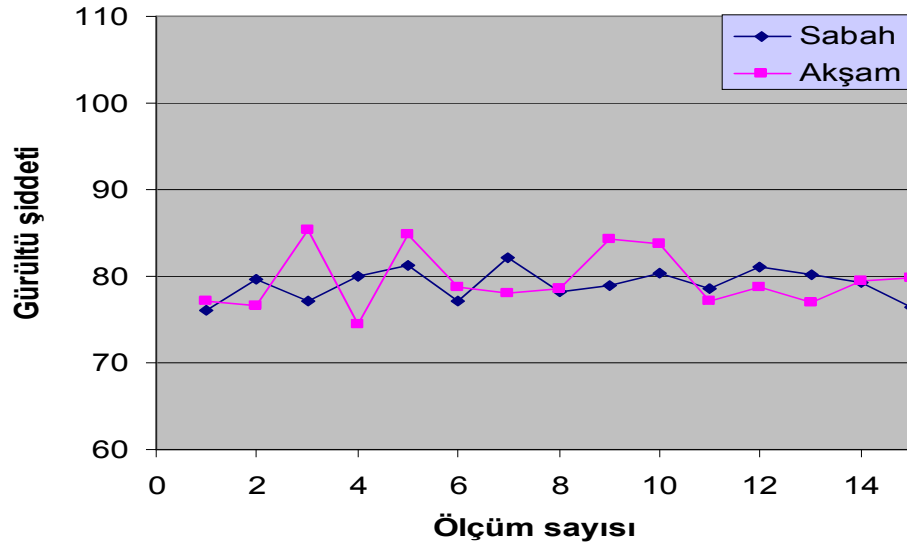
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:00	78,2	16:00	78,6
2	11:02	79,7	16:02	76,1
3	11:04	82,3	16:04	96,3
4	11:06	95,5	16:06	77
5	11:08	77,8	16:08	77,5
6	11:10	78,7	16:10	103,7
7	11:12	94,8	16:12	97,4
8	11:14	78,5	16:14	79,3
9	11:16	94	16:16	94,5
10	11:18	86,8	16:18	88,7
11	11:20	97,3	16:20	79,6
12	11:22	75	16:22	78,7
13	11:24	99,8	16:24	81,2
14	11:26	91,7	16:26	79,3
15	11:28	78,8	16:28	79
Ort (dBA)		92,48 dBA		95,73 dBA
Kat:2 11.03.2006				



Şekil 4.130 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 grafiği.

Çizelge 4.128 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.

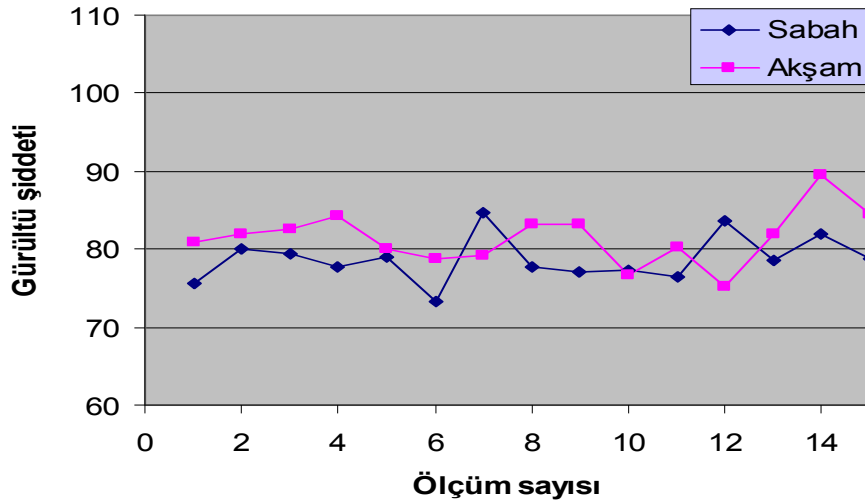
	Sabah		Akşam	
Ölçüm	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:00	76,1	16:15	77,2
2	11:02	79,6	16:17	76,6
3	11:04	77,1	16:19	85,3
4	11:06	80	16:21	74,5
5	11:08	81,2	16:23	84,8
6	11:10	77,2	16:25	78,7
7	11:12	82,2	16:27	78,1
8	11:14	78,2	16:29	78,5
9	11:16	79	16:31	84,3
10	11:18	80,4	16:33	83,8
11	11:20	78,6	16:35	77,2
12	11:22	81	16:37	78,7
13	11:24	80,1	16:39	76,9
14	11:26	79,2	16:41	79,4
15	11:28	76,4	16:43	79,8
Ort (dBA)		79,43 dBA		80,89 dBA
Kat:3 11.03.2006				



Şekil 4.131 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 grafiği.

Çizelge 4.129 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.

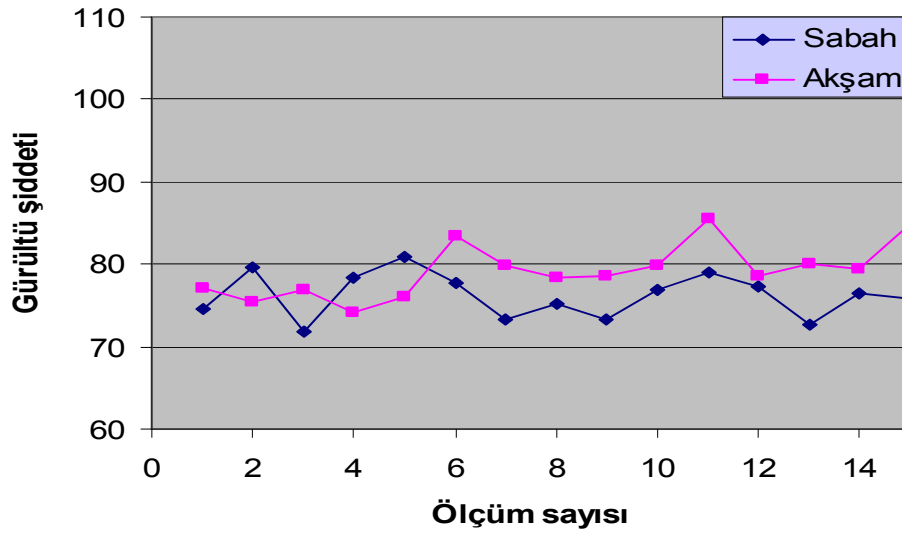
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:00	75,6	16:15	80,8
2	11:02	80,1	16:17	81,9
3	11:04	79,4	16:19	82,5
4	11:06	77,8	16:21	84,3
5	11:08	78,9	16:23	80,1
6	11:10	73,2	16:25	78,8
7	11:12	84,6	16:27	79,1
8	11:14	77,7	16:29	83,2
9	11:16	77	16:31	83,3
10	11:18	77,3	16:33	76,6
11	11:20	76,4	16:35	80,3
12	11:22	83,7	16:37	75,2
13	11:24	78,6	16:39	81,9
14	11:26	81,9	16:41	89,6
15	11:28	78,7	16:43	84,5
Ort (dBA)		79,74 dBA		82,92 dBA
Kat:4 11.03.2006				



Şekil 4.132 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 grafiği.

Çizelge 4.130 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.

Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:02	74,5	16:02	77,1
2	11:04	79,6	16:04	75,4
3	11:06	71,9	16:06	76,9
4	11:08	78,4	16:08	74,2
5	11:10	80,9	16:10	76,1
6	11:12	77,7	16:12	83,5
7	11:14	73,3	16:14	79,9
8	11:16	75,1	16:16	78,3
9	11:18	73,2	16:18	78,5
10	11:20	76,8	16:20	79,8
11	11:22	78,9	16:22	85,6
12	11:24	77,3	16:24	78,6
13	11:26	72,6	16:26	80
14	11:28	76,4	16:28	79,4
15	11:30	75,9	16:30	84,8
Ort (dBA)		76,93 dBA		80,49 dBA
Kat:5 11.03.2006				



Şekil 4.133 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 grafiği.

Şekil 4.134 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri. sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Gürültü kaynağına en yakın mesafe olması dolayısıyla pik değerlerinin yüksek çıktığı görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 88,66 dBA ile akşam 89,35 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.135 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Pik değerlerinin yüksek çıkmasının nedeninin yoğun taşıt gürültüsü olduğu gözlenmiştir. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 92,70 dBA ile akşam 98,38 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.136 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Pik değerleri birbirine yakın çıkmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 80,44 dBA ile akşam 80,98 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.137 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Pik değerlerinin yüksek çıkmasının nedeninin yoğun taşıt trafiği olduğu gözlenmiştir. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 80,42 dBA ile akşam 82,43 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.138 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Pik değerlerinin yüksek çıkmasının nedeninin yoğun taşıt trafiği olduğu gözlenmiştir. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 83,73 dBA ile akşam 79,41 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

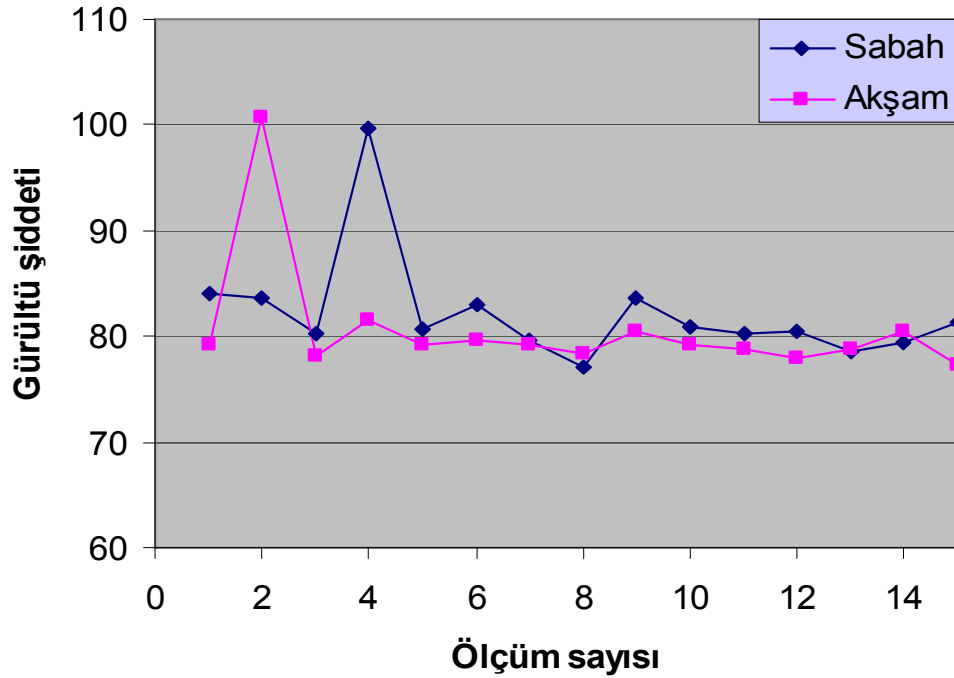
Şekil 4.139 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Yoğun taşıt trafiği, pik değerlerindeki yükselmenin nedeni olarak görülmüştür Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 78,87 dBA ile akşam 78,52 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.140 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Taşıt trafiğindeki azalma pik değerlerinde düşüşler göstermiştir. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 81,09 dBA ile akşam 80,89 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.141 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Gürültü kaynağına olan mesafe arttıkça pik değerlerinde belirli düşüşler gözlenmiştir. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 78,15 dBA ile akşam 78,13 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.131 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.

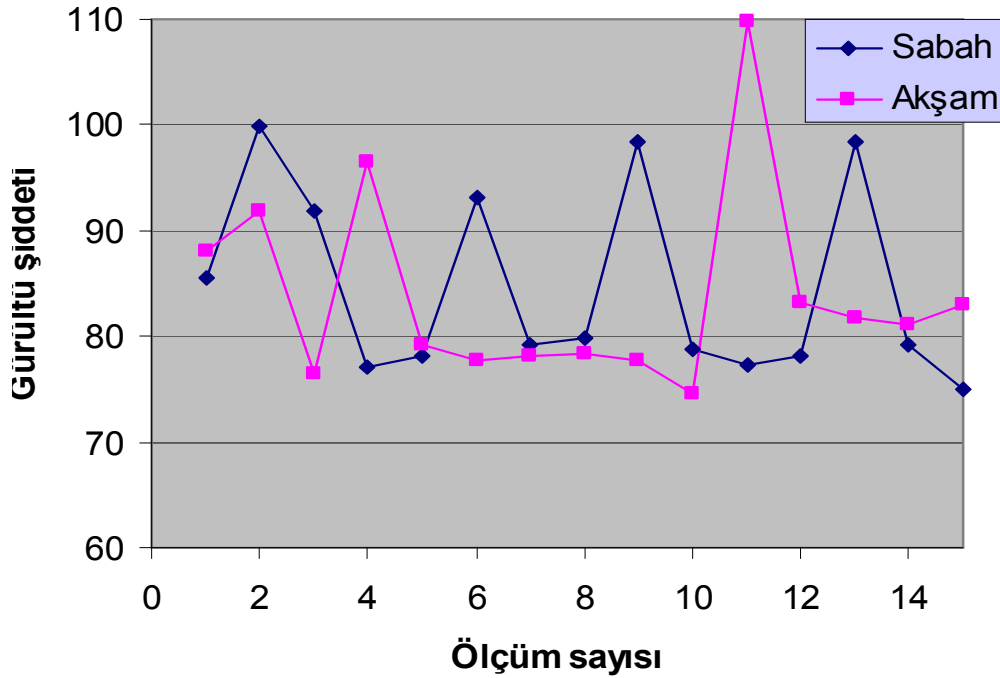
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:00	84,1	16:15	79,1
2	11:02	83,6	16:17	100,7
3	11:04	80,2	16:19	78,2
4	11:06	99,6	16:21	81,6
5	11:08	80,7	16:23	79,3
6	11:10	82,9	16:25	79,6
7	11:12	79,6	16:27	79,3
8	11:14	77	16:29	78,4
9	11:16	83,7	16:31	80,5
10	11:18	80,8	16:33	79,1
11	11:20	80,3	16:35	78,8
12	11:22	80,5	16:37	78
13	11:24	78,6	16:39	78,7
14	11:26	79,4	16:41	80,4
15	11:28	81,3	16:43	77,4
Ort (dBA)		88,66 dBA		89,35 dBA
Kat:1 18.03.2006				



Şekil 4.134 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.

Çizelge 4.132 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.

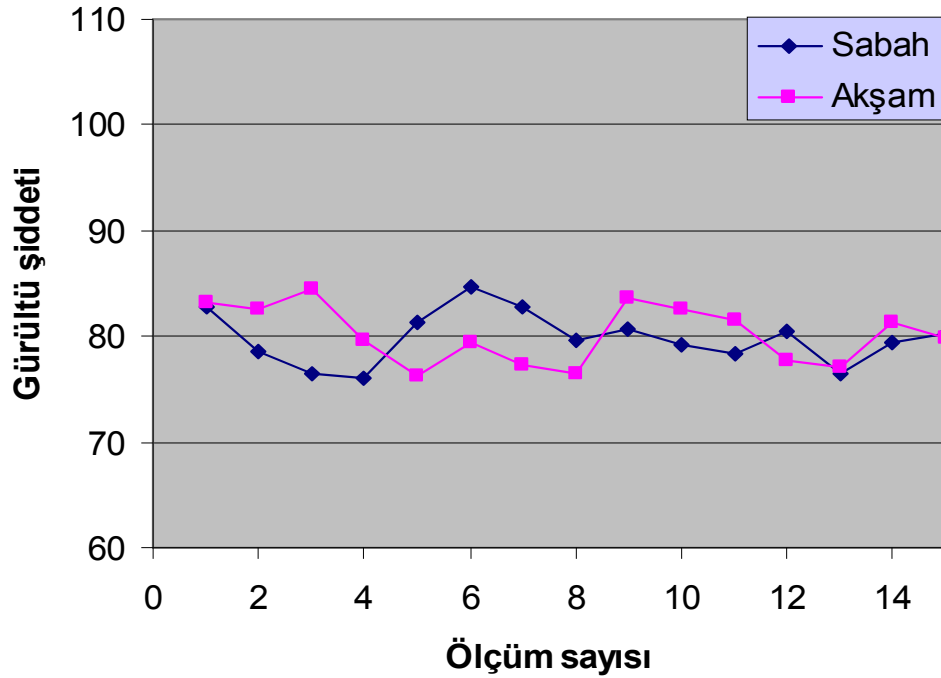
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:00	85,6	16:15	88,1
2	11:02	99,8	16:17	91,9
3	11:04	91,8	16:19	76,4
4	11:06	77	16:21	96,6
5	11:08	78,2	16:23	79,3
6	11:10	93,2	16:25	77,8
7	11:12	79,2	16:27	78,1
8	11:14	79,9	16:29	78,4
9	11:16	98,3	16:31	77,7
10	11:18	78,8	16:33	74,6
11	11:20	77,2	16:35	109,8
12	11:22	78,2	16:37	83,3
13	11:24	98,5	16:39	81,8
14	11:26	79,2	16:41	81,2
15	11:28	75	16:43	83
Ort (dBA)		92,70 dBA		98,38 dBA
Kat:2 18.03.2006				



Şekil 4.135 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.

Çizelge 4.133 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.

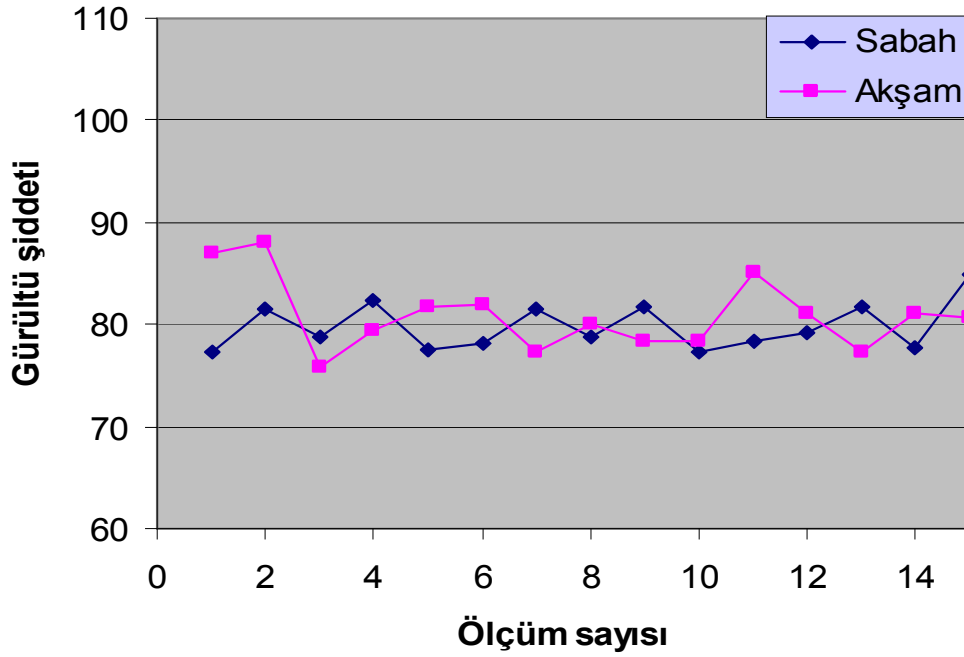
	Sabah		Akşam	
Ölçüm	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:00	82,7	16:15	83,3
2	11:02	78,6	16:17	82,5
3	11:04	76,5	16:19	84,4
4	11:06	76,1	16:21	79,6
5	11:08	81,3	16:23	76,3
6	11:10	84,6	16:25	79,4
7	11:12	82,7	16:27	77,3
8	11:14	79,6	16:29	76,4
9	11:16	80,7	16:31	83,6
10	11:18	79,1	16:33	82,6
11	11:20	78,3	16:35	81,5
12	11:22	80,4	16:37	77,8
13	11:24	76,4	16:39	77,1
14	11:26	79,5	16:41	81,4
15	11:28	80,3	16:43	79,8
Ort (dBA)		80,44 dBA		80,98 dBA
Kat:3 18.03.2006				



Şekil 4.136 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.

Çizelge 4.134 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.

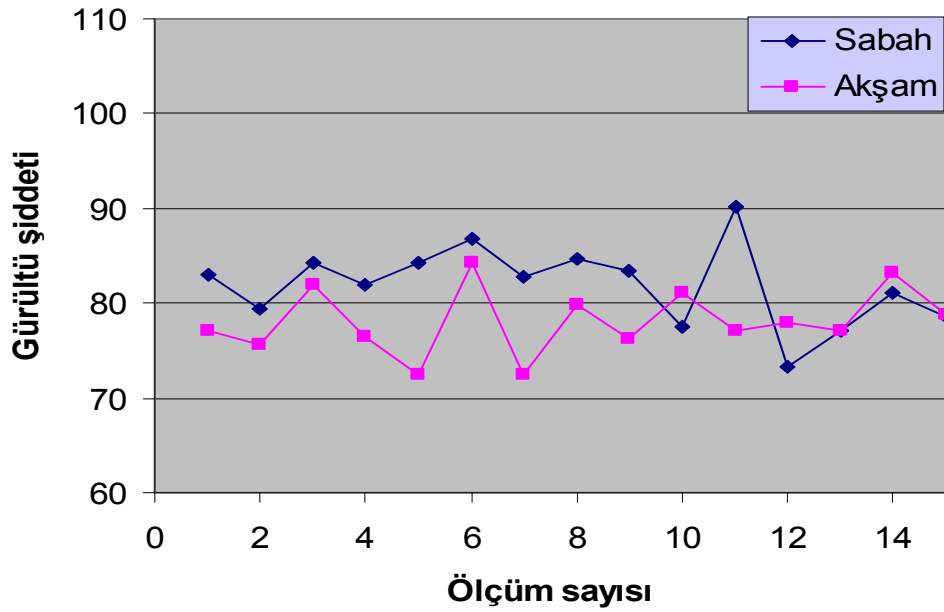
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:00	77,2	16:15	87,1
2	11:02	81,5	16:17	88
3	11:04	78,7	16:19	75,8
4	11:06	82,4	16:21	79,4
5	11:08	77,5	16:23	81,7
6	11:10	78,2	16:25	81,9
7	11:12	81,5	16:27	77,4
8	11:14	78,7	16:29	80,1
9	11:16	81,7	16:31	78,3
10	11:18	77,4	16:33	78,3
11	11:20	78,4	16:35	85,2
12	11:22	79,2	16:37	81,2
13	11:24	81,8	16:39	77,4
14	11:26	77,7	16:41	81
15	11:28	84,9	16:43	80,7
Ort (dBA)		80,42 dBA		82,43 dBA
Kat:4 18.03.2006				



Şekil 4.137 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.

Çizelge 4.135 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.

	Sabah		Akşam	
Ölçüm	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:02	82,9	16:02	77
2	11:04	79,4	16:04	75,7
3	11:06	84,3	16:06	81,9
4	11:08	82	16:08	76,4
5	11:10	84,3	16:10	72,5
6	11:12	86,8	16:12	84,3
7	11:14	82,8	16:14	72,4
8	11:16	84,7	16:16	79,9
9	11:18	83,5	16:18	76,2
10	11:20	77,5	16:20	81,2
11	11:22	90,2	16:22	77,1
12	11:24	73,2	16:24	77,9
13	11:26	77,1	16:26	77,1
14	11:28	81,1	16:28	83,2
15	11:30	78,6	16:30	78,8
Ort (dBA)		83,73 dBA		79,41 dBA
Kat:5 18.03.2006				



Şekil 4.138 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.

Şekil 5.142 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Taşıt trafiğinin düzenli olması sabah ve akşam pik değerlerinde birbirine yakın değerlerin çıkmasının nedeni olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 80,09 dBA ile akşam 80,49 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.143 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Akşam saatlerinde oluşan trafiğin sabah saatlerinde oluşan trafiğine göre yoğun olduğu gözlenmiştir. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 77,06 dBA ile akşam 84,48 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

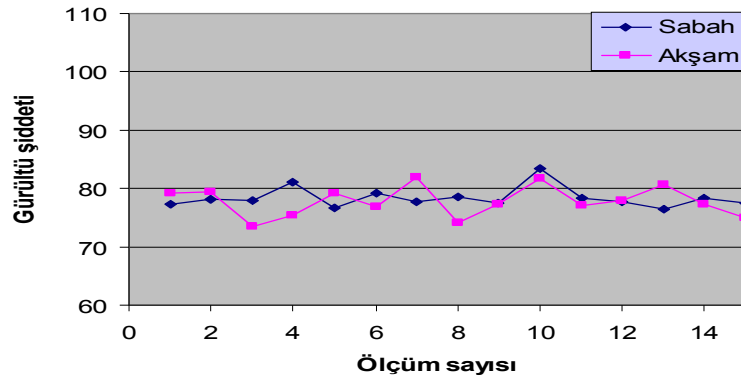
Şekil 4.144 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Yoğun taşıt trafiği, pik değerlerindeki yükselmenin nedeni olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 79,69 dBA ile akşam 81,03 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.145 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Taşıt trafiğinde gün içerisindeki yoğunluklar pik değerlerinin yüksek çıkmasına neden olmuştur. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 82,01 dBA ile akşam 80,73 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.146 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Pik değerleri düzenli bir taşıt trafiği olduğunu göstermiştir. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 78,57 dBA ile akşam 78,11 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.136 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.

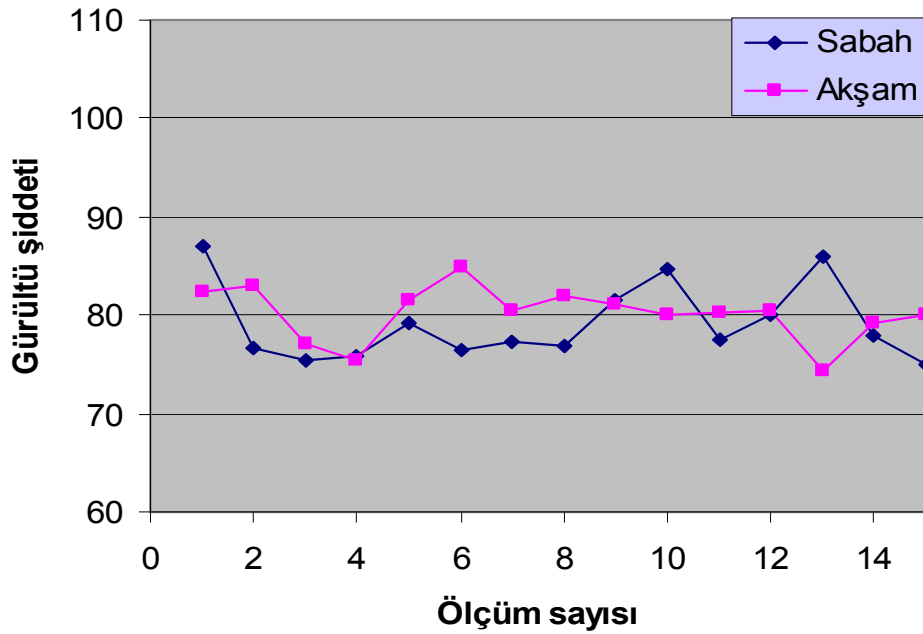
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:30	77,4	16:00	79,3
2	11:32	78,2	16:02	79,5
3	11:34	78	16:04	73,4
4	11:36	81,2	16:06	75,5
5	11:38	76,6	16:08	79,3
6	11:40	79,2	16:10	76,9
7	11:42	77,8	16:12	82
8	11:44	78,5	16:14	74,2
9	11:46	77,6	16:16	77,3
10	11:48	83,5	16:18	81,7
11	11:50	78,4	16:20	77,1
12	11:52	77,8	16:22	78
13	11:54	76,5	16:24	80,7
14	11:56	78,4	16:26	77,3
15	11:58	77,6	16:28	74,9
Ort (dBA)		78,87 dBA		78,52 dBA
Kat:1 25.03.2006				



Şekil 4.139 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.

Çizelge 4.137 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.

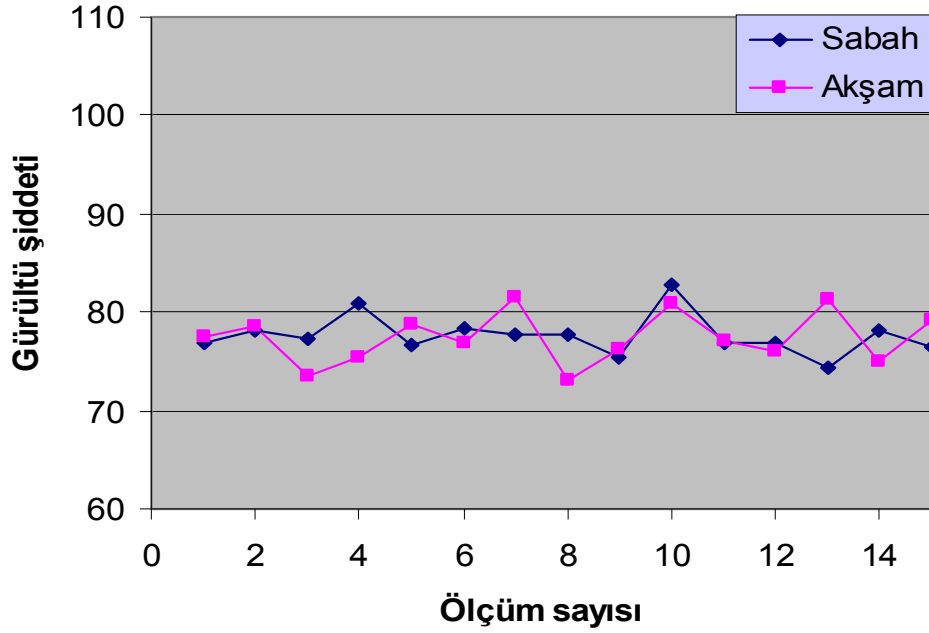
	Sabah		Akşam	
Ölçüm	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:00	87	16:00	82,3
2	11:02	76,7	16:02	83,1
3	11:04	75,3	16:04	77
4	11:06	75,9	16:06	75,4
5	11:08	79,2	16:08	81,6
6	11:10	76,5	16:10	85
7	11:12	77,3	16:12	80,4
8	11:14	76,8	16:14	82
9	11:16	81,6	16:16	81,1
10	11:18	84,7	16:18	80
11	11:20	77,5	16:20	80,2
12	11:22	80,1	16:22	80,4
13	11:24	85,9	16:24	74,4
14	11:26	78	16:26	79,2
15	11:28	75	16:28	80,1
Ort (dBA)		81.09 dBA		80,89 dBA
Kat:2 25.03.2006				



Şekil 4.140 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.

Çizelge 4.138 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.

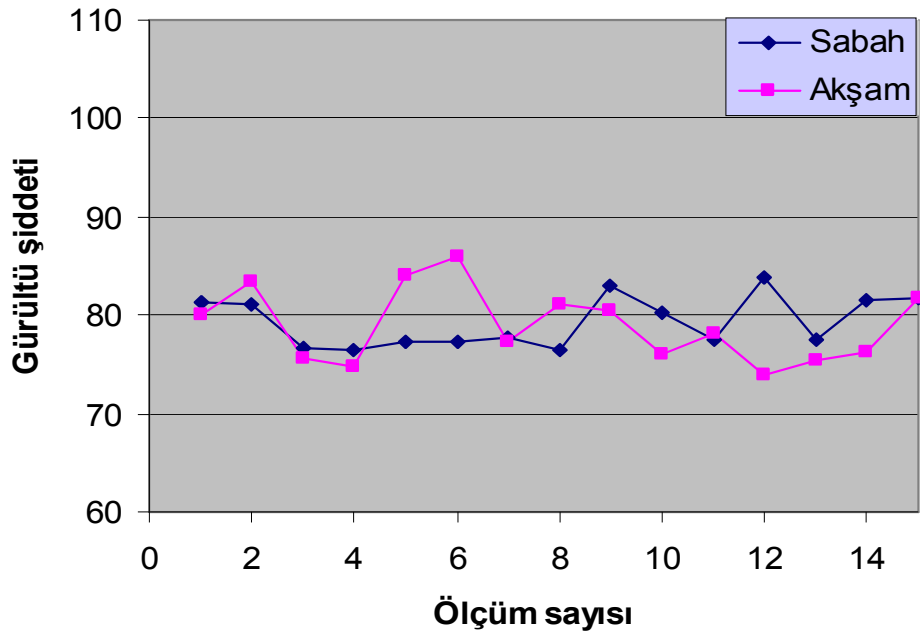
	Sabah		Akşam	
Ölçüm	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:30	76,9	16:00	77,5
2	11:32	78,2	16:02	78,6
3	11:34	77,4	16:04	73,4
4	11:36	80,9	16:06	75,5
5	11:38	76,6	16:08	78,8
6	11:40	78,4	16:10	76,9
7	11:42	77,8	16:12	81,5
8	11:44	77,7	16:14	73,1
9	11:46	75,4	16:16	76,2
10	11:48	82,7	16:18	80,9
11	11:50	76,8	16:20	77,1
12	11:52	76,9	16:22	76
13	11:54	74,3	16:24	81,3
14	11:56	78,1	16:26	74,9
15	11:58	76,4	16:28	79,1
Ort (dBA)		78,15 dBA		78,13 dBA
Kat:3 25.03.2006				



Şekil 4.141 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.

Çizelge 4.139 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.

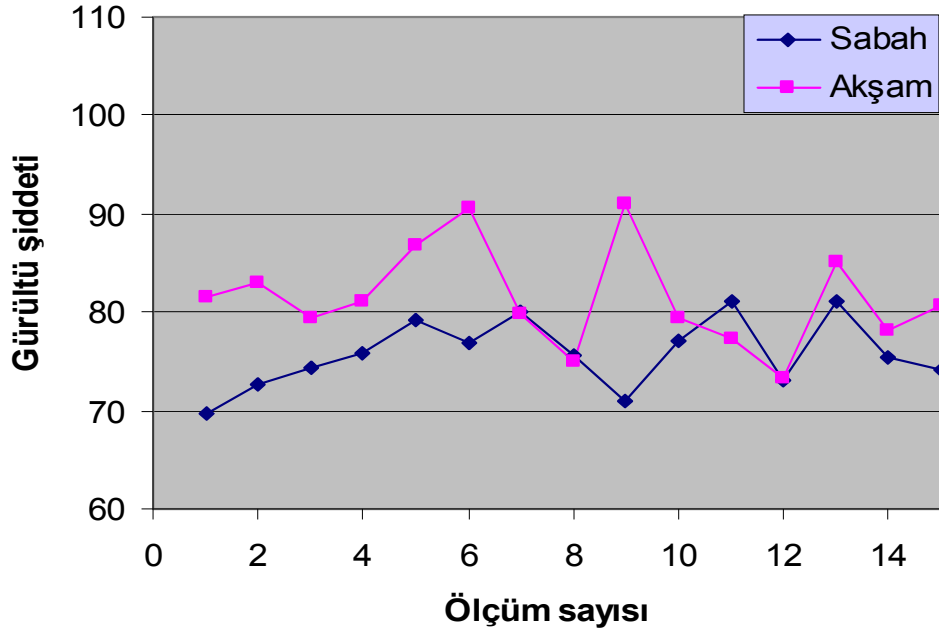
	Sabah		Akşam	
Ölçüm	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:00	81,4	16:15	80,1
2	11:02	81,2	16:17	83,4
3	11:04	76,7	16:19	75,7
4	11:06	76,5	16:21	74,8
5	11:08	77,2	16:23	84,1
6	11:10	77,2	16:25	86
7	11:12	77,8	16:27	77,4
8	11:14	76,5	16:29	81,1
9	11:16	83,1	16:31	80,4
10	11:18	80,2	16:33	76,1
11	11:20	77,6	16:35	78,2
12	11:22	83,9	16:37	73,9
13	11:24	77,5	16:39	75,3
14	11:26	81,5	16:41	76,3
15	11:28	81,8	16:43	81,7
Ort (dBA)		80,09 dBA		80,52 dBA
Kat:4 25.03.2006				



Şekil 4.142 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.

Çizelge 4.140 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.

	Sabah		Akşam	
Ölçüm	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:02	69,6	16:02	81,6
2	11:04	72,7	16:04	82,9
3	11:06	74,3	16:06	79,5
4	11:08	75,8	16:08	81,2
5	11:10	79,3	16:10	86,8
6	11:12	76,8	16:12	90,5
7	11:14	80	16:14	79,8
8	11:16	75,7	16:16	75
9	11:18	71	16:18	91,1
10	11:20	77,1	16:20	79,4
11	11:22	81	16:22	77,4
12	11:24	73,1	16:24	73,2
13	11:26	81,1	16:26	85,1
14	11:28	75,4	16:28	78,2
15	11:30	74,2	16:30	80,6
Ort (dBA)		77,06 dBA		84,48 dBA
Kat:5 25.03.2006				



Şekil 4.143 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.

Şekil 4.144 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Yoğun taşıt trafiği, pik değerlerindeki yükselmenin nedeni olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 79,69 dBA ile akşam 81,03 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.145 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Taşıt trafiğinde gün içerisindeki yoğunluklar pik değerlerinin yüksek çıkmasına neden olmuştur. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 82,01 dBA ile akşam 80,73 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

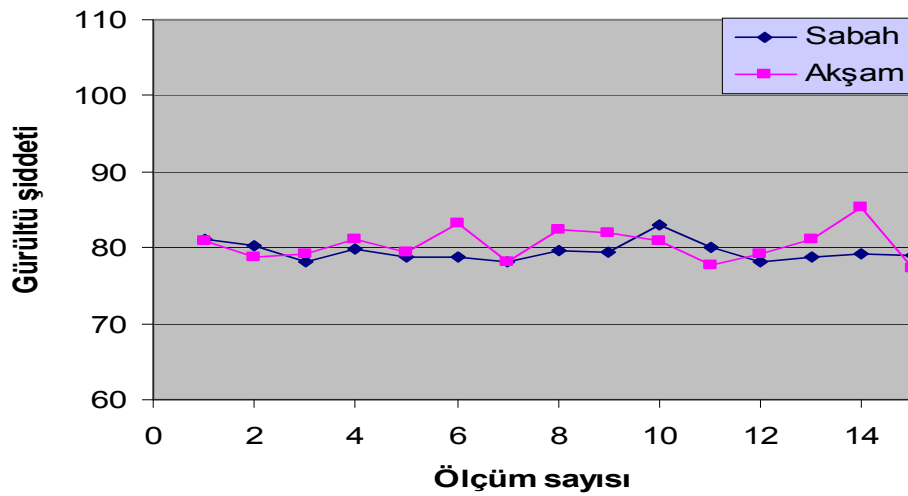
Şekil 4.146 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Pik değerleri düzenli bir taşıt trafiği olduğunu göstermiştir. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 78,57 dBA ile akşam 78,11 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.147 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Pik değerleri düzenli bir taşıt trafiği olduğunu göstermiştir. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 83,79 dBA ile akşam 84,48 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.148 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Pik değerleri düzenli bir taşıt trafiği olduğunu göstermiştir. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 83,73 dBA ile akşam 79,41 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.141 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.

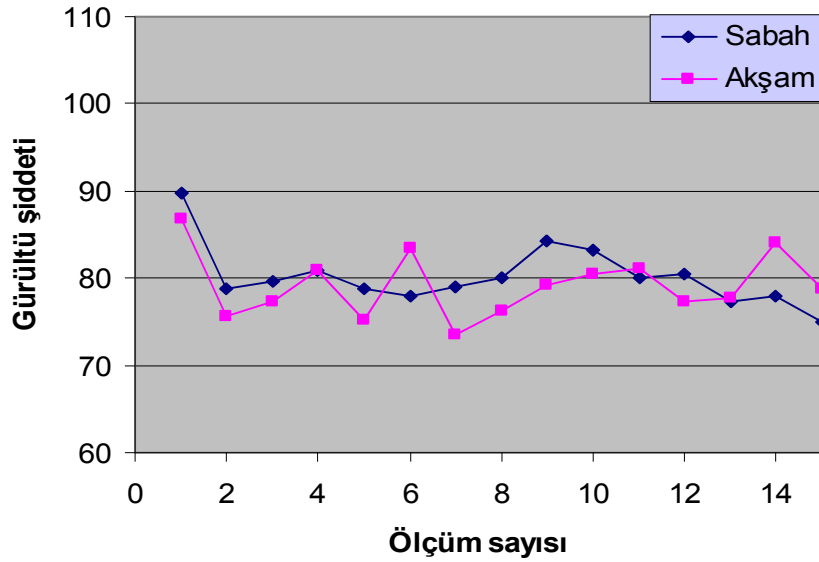
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:15	81,1	16:00	80,8
2	11:17	80,2	16:02	78,8
3	11:19	78,2	16:04	79,3
4	11:21	79,8	16:06	81,2
5	11:23	78,8	16:08	79,5
6	11:25	78,7	16:10	83,3
7	11:27	78,2	16:12	78,2
8	11:29	79,7	16:14	82,4
9	11:31	79,5	16:16	81,9
10	11:33	83,1	16:18	80,9
11	11:35	80	16:20	77,8
12	11:37	78,2	16:22	79,3
13	11:39	78,8	16:24	81,2
14	11:41	79,1	16:26	85,3
15	11:43	78,9	16:28	77,2
Ort (dBA)		79,69 dBA		81,03 dBA
Kat:1 31.03.2006				



Şekil 4.144 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.

Çizelge 4.142 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.

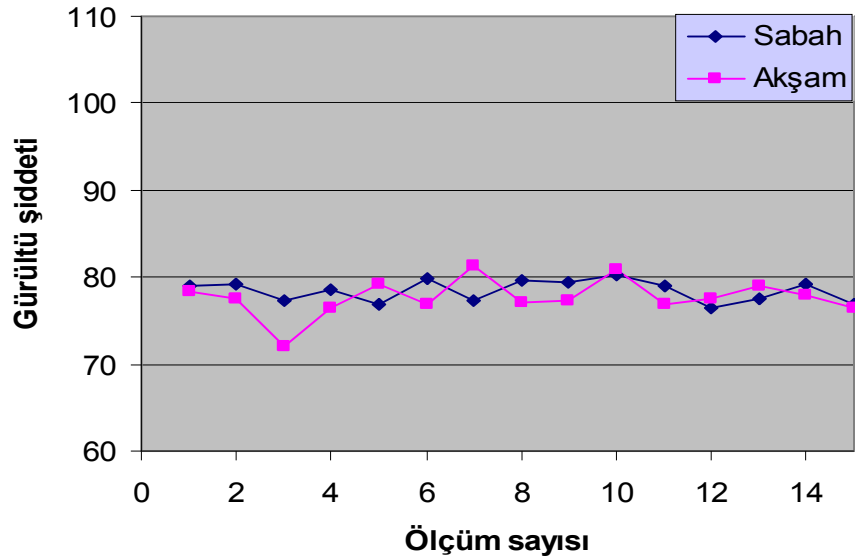
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:00	89,7	16:00	86,8
2	11:02	78,8	16:02	75,6
3	11:04	79,7	16:04	77,3
4	11:06	80,9	16:06	80,9
5	11:08	78,8	16:08	75,2
6	11:10	78	16:10	83,5
7	11:12	79	16:12	73,5
8	11:14	80	16:14	76,3
9	11:16	84,3	16:16	79,2
10	11:18	83,3	16:18	80,4
11	11:20	80	16:20	81
12	11:22	80,4	16:22	77,2
13	11:24	77,2	16:24	77,8
14	11:26	78	16:26	84,1
15	11:28	74,9	16:28	78,7
Ort (dBA)		82,01 dBA		80,73 dBA
Kat:2 31.03.2006				



Şekil 4.145 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.

Çizelge 4.143 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.

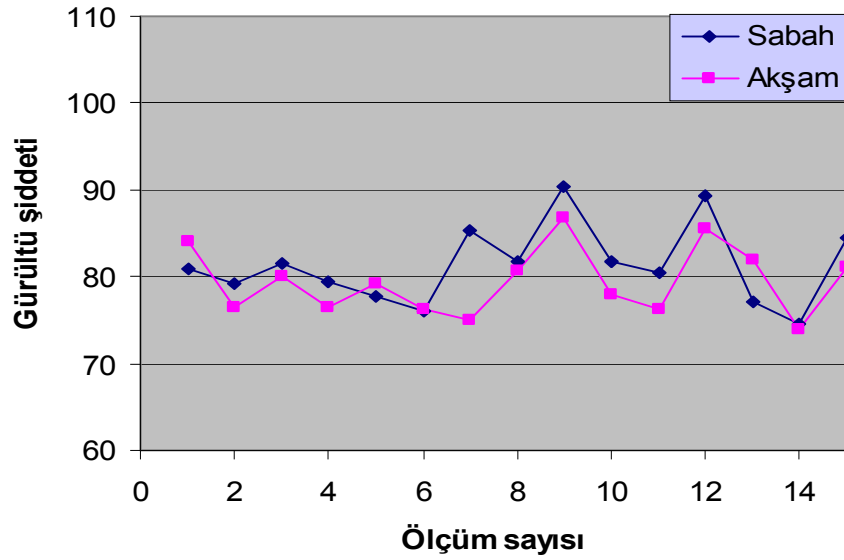
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:00	78,9	16:00	78,4
2	11:02	79,3	16:02	77,6
3	11:04	77,4	16:04	72,1
4	11:06	78,5	16:06	76,4
5	11:08	76,8	16:08	79,3
6	11:10	79,8	16:10	76,9
7	11:12	77,4	16:12	81,3
8	11:14	79,7	16:14	77,1
9	11:16	79,5	16:16	77,3
10	11:18	80,2	16:18	80,9
11	11:20	78,9	16:20	76,8
12	11:22	76,5	16:22	77,5
13	11:24	77,5	16:24	78,9
14	11:26	79,1	16:26	78
15	11:28	76,8	16:28	76,4
Ort (dBA)		78,57 dBA		78,11 dBA
Kat:3 31.03.2006				



Şekil 4.146 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.

Çizelge 4.144 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.

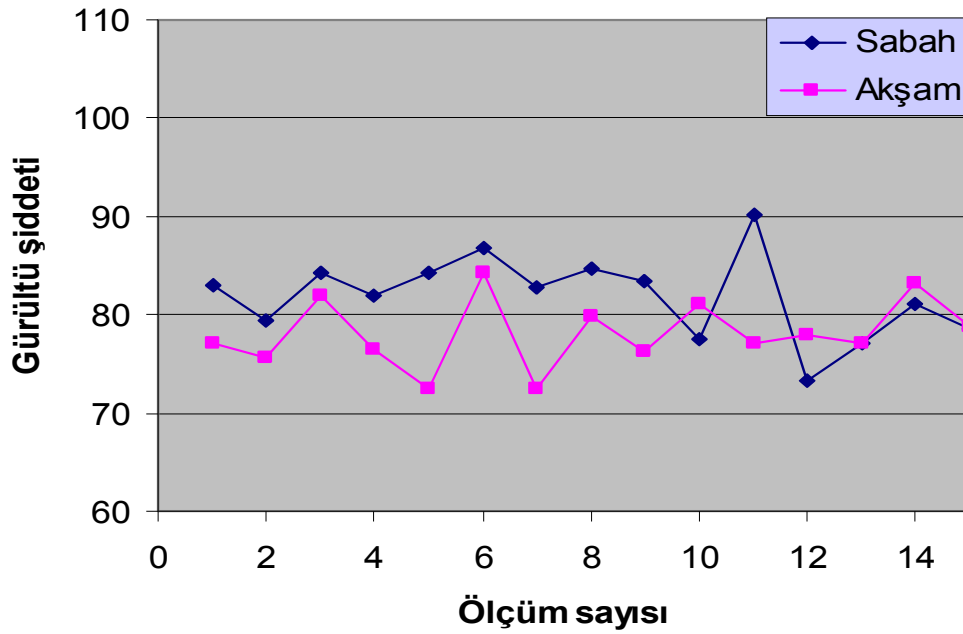
	Sabah		Akşam	
Ölçüm	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:00	80,9	16:15	84
2	11:02	79,3	16:17	76,5
3	11:04	81,5	16:19	80,1
4	11:06	79,4	16:21	76,5
5	11:08	77,8	16:23	79,1
6	11:10	76,1	16:25	76,3
7	11:12	85,4	16:27	75
8	11:14	81,7	16:29	80,6
9	11:16	90,4	16:31	86,8
10	11:18	81,7	16:33	77,9
11	11:20	80,5	16:35	76,2
12	11:22	89,3	16:37	85,6
13	11:24	77,1	16:39	81,9
14	11:26	74,6	16:41	74
15	11:28	84,4	16:43	81,2
Ort (dBA)		83,79 dBA		81,18 dBA
Kat:4 31.03.2006				



Şekil 2.147 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.

Çizelge 4.145 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.

Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:02	82,9	16:02	77
2	11:04	79,4	16:04	75,7
3	11:06	84,3	16:06	81,9
4	11:08	82	16:08	76,4
5	11:10	84,3	16:10	72,5
6	11:12	86,8	16:12	84,3
7	11:14	82,8	16:14	72,4
8	11:16	84,7	16:16	79,9
9	11:18	83,5	16:18	76,2
10	11:20	77,5	16:20	81,2
11	11:22	90,2	16:22	77,1
12	11:24	73,2	16:24	77,9
13	11:26	77,1	16:26	77,1
14	11:28	81,1	16:28	83,2
15	11:30	78,6	16:30	78,8
Ort (dBA)		83,73 dBA		79,41 dBA
Kat:5 31.03.2006				



Şekil 4.148 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.

Şekil 4.149 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Yoğun taşıt trafiği, pik değerlerindeki yükselmenin nedeni olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 80,70 dBA ile akşam 81,78 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.150 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Yoğun taşıt trafiği, pik değerlerindeki yükselmenin nedeni olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 80,80 dBA ile akşam 78,74 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

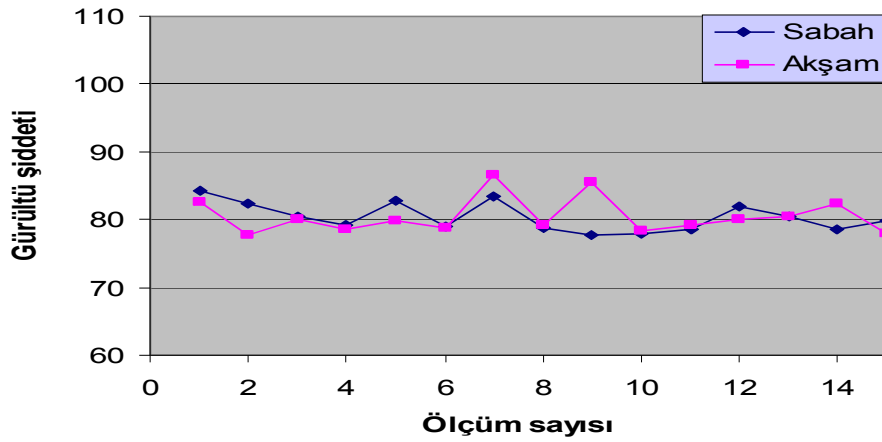
Şekil 4.151 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Yoğun taşıt trafiği, pik değerlerindeki yükselmenin nedeni olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 83,42 dBA ile akşam 81,38 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.152 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Yoğun taşıt trafiği, pik değerlerindeki yükselmenin nedeni olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 81,83 dBA ile akşam 79,78 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.153 Ambar yolu-Garaj kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri sabah 11:00 – 11:28 ve akşam 16.00 - 16.28 saatleri arasında alınan 15 sabah ve 15 akşam olmak üzere toplam 30 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Yoğun taşıt trafiği, pik değerlerindeki yükselmenin nedeni olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması sabah 81,29 dBA ile akşam 80,34 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.146 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.

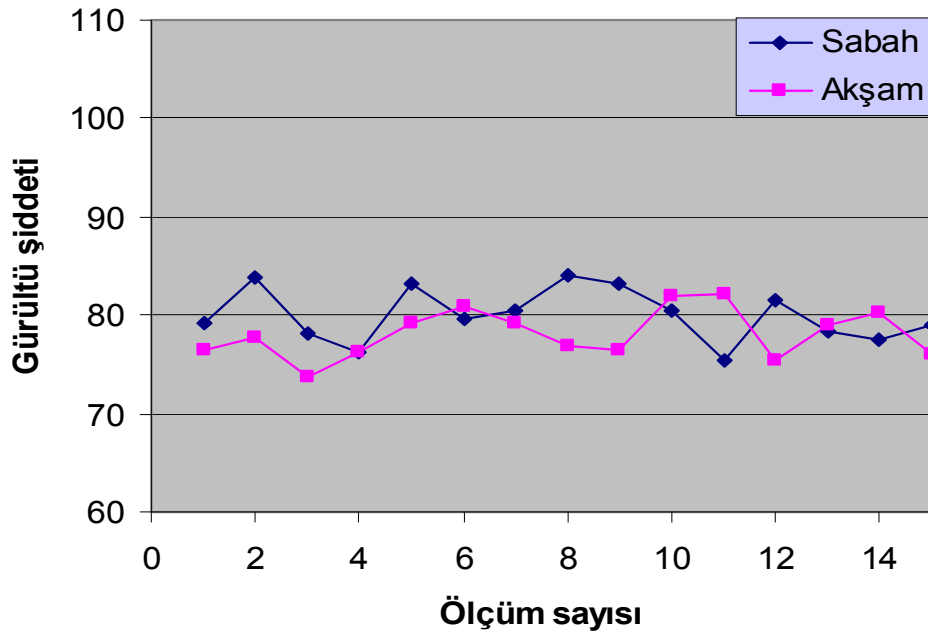
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:10	84,2	16:40	82,5
2	11:12	82,4	16:42	77,8
3	11:14	80,4	16:44	80,1
4	11:16	79,1	16:46	78,6
5	11:18	82,8	16:48	79,8
6	11:20	78,9	16:50	78,8
7	11:22	83,5	16:52	86,6
8	11:24	78,8	16:54	79,1
9	11:26	77,8	16:56	85,6
10	11:28	77,9	16:58	78,3
11	11:30	78,6	17:00	79,2
12	11:32	82	17:02	80,1
13	11:34	80,4	17:04	80,5
14	11:36	78,6	17:06	82,3
15	11:38	79,8	17:08	77,9
Ort (dBA)		80,70 dBA		81,78 dBA
Kat:1 29.04.2006				



Şekil 4.149 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 1 verileri.

Çizelge 4.147 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.

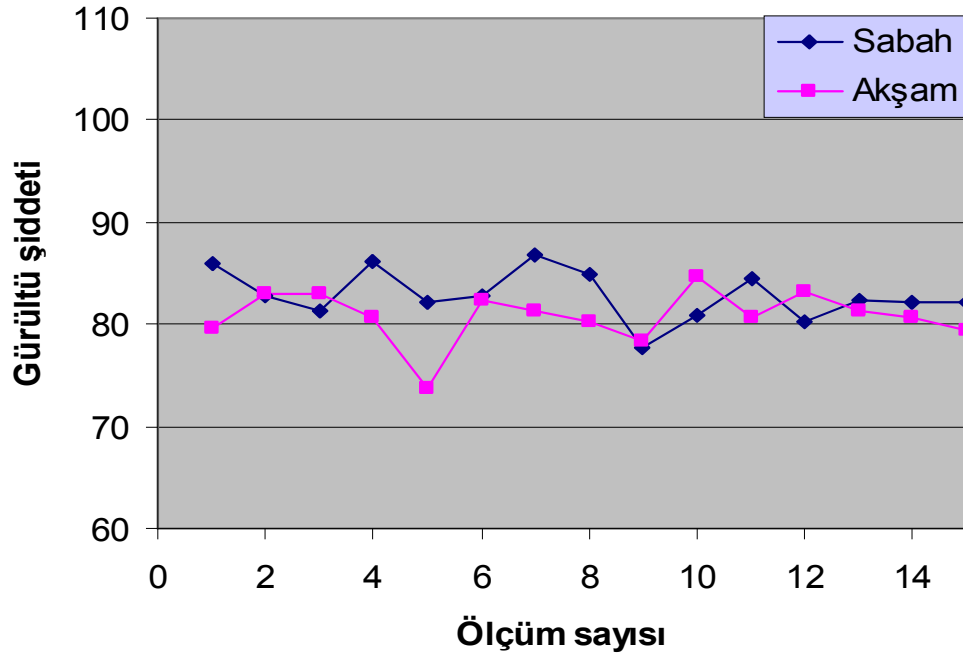
	Sabah		Akşam	
Ölçüm	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:00	79,2	16:00	76,4
2	11:02	83,8	16:02	77,7
3	11:04	78,2	16:04	73,8
4	11:06	76,2	16:06	76,3
5	11:08	83,2	16:08	79,1
6	11:10	79,6	16:10	80,8
7	11:12	80,4	16:12	79,1
8	11:14	84,1	16:14	76,8
9	11:16	83,3	16:16	76,5
10	11:18	80,5	16:18	81,9
11	11:20	75,3	16:20	82,1
12	11:22	81,6	16:22	75,4
13	11:24	78,4	16:24	79
14	11:26	77,6	16:26	80,3
15	11:28	78,9	16:28	76,1
Ort (dBA)		80,80 dBA		78,74 dBA
Kat:2 29.04.2006				



Şekil 4.150 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 2 verileri.

Çizelge 4.148 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.

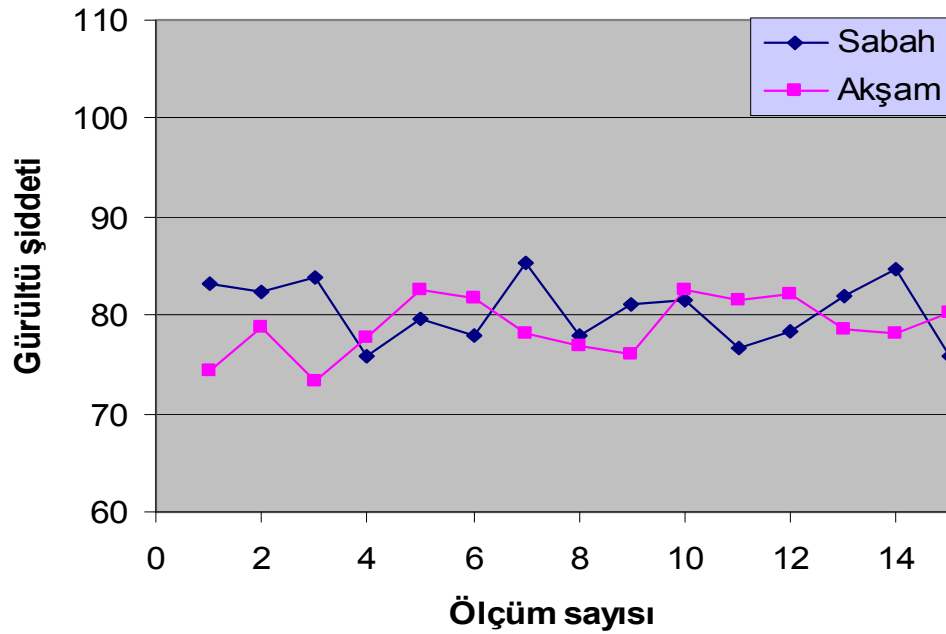
Ölçüm	Sabah		Akşam	
	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:00	85,9	16:15	79,7
2	11:02	82,7	16:17	82,9
3	11:04	81,3	16:19	82,9
4	11:06	86,1	16:21	80,6
5	11:08	82,1	16:23	73,7
6	11:10	82,8	16:25	82,3
7	11:12	86,7	16:27	81,3
8	11:14	84,8	16:29	80,2
9	11:16	77,8	16:31	78,4
10	11:18	80,9	16:33	84,7
11	11:20	84,4	16:35	80,6
12	11:22	80,3	16:37	83,3
13	11:24	82,3	16:39	81,3
14	11:26	82,2	16:41	80,7
15	11:28	82,1	16:43	79,5
Ort (dBA)		83,42 dBA		81,38 dBA
Kat:3 29.04.2006				



Şekil 4.151 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 3 verileri.

Çizelge 4.149 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.

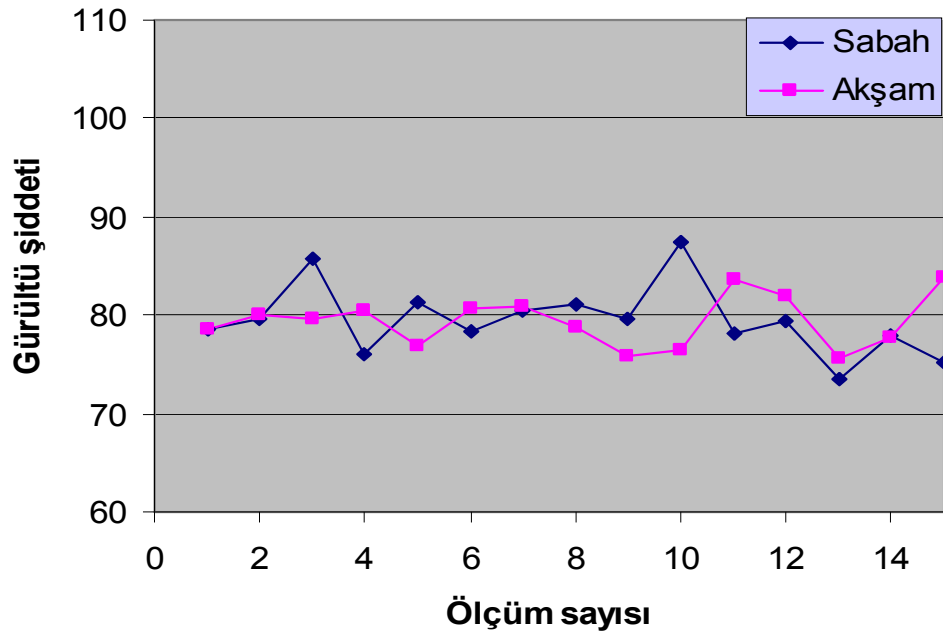
	Sabah		Akşam	
Ölçüm	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:00	83,2	16:15	74,3
2	11:02	82,3	16:17	78,8
3	11:04	83,8	16:19	73,3
4	11:06	75,9	16:21	77,7
5	11:08	79,6	16:23	82,5
6	11:10	78	16:25	81,8
7	11:12	85,3	16:27	78,2
8	11:14	78	16:29	76,9
9	11:16	81,1	16:31	76,1
10	11:18	81,5	16:33	82,6
11	11:20	76,6	16:35	81,5
12	11:22	78,4	16:37	82,2
13	11:24	81,9	16:39	78,5
14	11:26	84,6	16:41	78,1
15	11:28	75,9	16:43	80,3
Ort (dBA)		81,83 dBA		79,78 dBA
Kat:4 29.04.2006				



Şekil 4.152 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 4 verileri.

Çizelge 4.150 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.

	Sabah		Akşam	
Ölçüm	Zaman	Max (dB)	Zaman	Max (dB)
1	11:02	78,5	16:02	78,5
2	11:04	79,7	16:04	80
3	11:06	85,7	16:06	79,7
4	11:08	76	16:08	80,4
5	11:10	81,3	16:10	76,9
6	11:12	78,4	16:12	80,6
7	11:14	80,5	16:14	80,9
8	11:16	81,1	16:16	78,7
9	11:18	79,7	16:18	75,9
10	11:20	87,5	16:20	76,4
11	11:22	78,2	16:22	83,7
12	11:24	79,5	16:24	82
13	11:26	73,4	16:26	75,7
14	11:28	78	16:28	77,7
15	11:30	75,2	16:30	83,9
Ort (dBA)		81,29 dBA		80,34 dBA
Kat:5 29.04.2006				



Şekil 4.153 Ambar Yolu-Garaj Kavşağı alınan ölçüm yeri kat 5 verileri.

4.3.3. Maliye Kavşağı Sonuç ve Değerlendirmeler

Maliye kavşağı İzmir ve Eskişehir şehirlerarası yolu ve Afyon Kocatepe Üniversitesine giden yol güzergahı üzerinde ana yolları birbirine bağlayan önemli bir kavşak noktasıdır (Şekil 4.154). Gün boyunca yapılan ön çalışmalarda bu kavşaktaki araç yoğunluğunun önemli değerlere ulaştığı görülmüştür. Bu nedenle maliye kavşak noktasının eş zamanlı olarak gürültü analizi yapılmıştır. Aşağıda verilen Çizelge 4.151 ile 4.154 arası ayrıntılı olarak alınan verileri göstermektedir. Şekil 4.155 ile Şekil 4.158 arası ise alınan verilere göre oluşan grafikleri göstermektedir.



Şekil 4.154 Maliye kavşağı görünüşü.

Şekil 4.155’de 1.2.3.4 noktalarda akşam 16.15 - 16.26 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Maliye kavşağı şehir merkezi ve afyon Kocatepe üniversite yolu kesişim noktasında yer alır. Yoğun taşıt trafiği 1. 2. ve 3. noktalarda pik değerlerinin yüksek çıkmasına neden olmuştur. 4 . nokta ise taşıt trafiğinin yoğun olmadığı bir ara yoldur. Bu yüzden pik değeri normal değerlerdedir. Alınan ölçümlerin ortalaması 1. noktada 83,36 dBA , 2. noktada 83,12 dBA, 3. noktada 83,04 dBA, 4. noktada 68,92 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

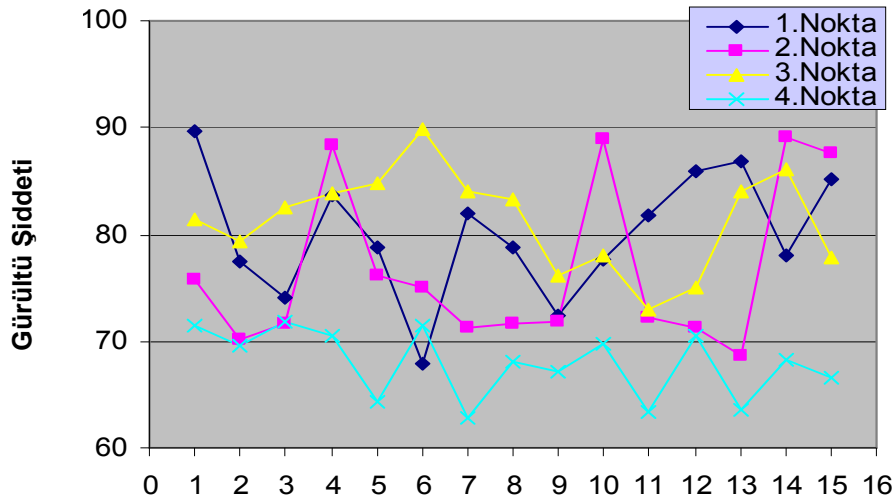
Şekil 4.156’de 1.2.3.4 noktalarda akşam 16.15 - 16.26 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Trafik ışıklarında duran taşıtların motor ve süspansiyonlarından kaynaklanan gürültü ve taşıt trafiğindeki düzenlilik pik değerlerindeki artışın sebebi olarak görülmektedir. 4. nokta bir ara yoldur ve trafik normal seyir halinde olduğu için pik değerleri normal değerdedir. Alınan ölçümlerin ortalaması 1. noktada 84 dBA , 2. noktada 75,63 dBA, 3. noktada 89,93 dBA, 4. noktada 67,51 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.157’de 1.2.3.4 noktalarda akşam 16.15 - 16.26 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Taşıt trafiğindeki yoğunluk pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olarak görülmüştür. 4. nokta bir ara yol olduğu için pik değerleri normal değerdedir. Alınan ölçümlerin ortalaması 1. noktada 82,40 dBA , 2. noktada 80,44 dBA, 3. noktada 84,47 dBA, 4. noktada 68,65 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.158’de 1.2.3.4 noktalarda akşam 16.15 - 16.26 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Gün içerisindeki trafik yoğunluğu 1. 2. ve 3. noktalarda pik değerlerinin yüksek çıkmasına neden olmuştur. 4. nokta bir ara yol olduğu için pik değerleri normal değerlerde çıkmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 1. noktada 83,12 dBA , 2. noktada 77,84 dBA, 3. noktada 85,7 dBA, 4. noktada 67,99 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.151 Maliye Kavşağı verileri

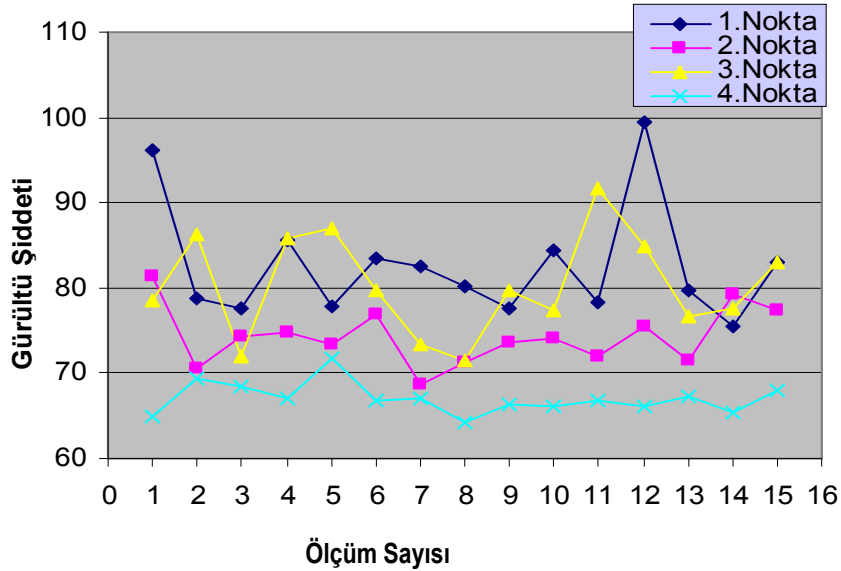
30.03.2006								
	1. NOKTA		2. NOKTA		3. NOKTA		4. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	16:15:00	89,6	16:15:00	75,8	16:15:00	81,5	16:15:00	71,5
2	16:15:50	77,4	16:15:50	70,2	16:15:50	79,4	16:15:50	69,6
3	16:16:40	74	16:16:40	71,7	16:16:40	82,5	16:16:40	71,9
4	16:17:30	83,6	16:17:30	88,3	16:17:30	83,9	16:17:30	70,6
5	16:18:20	78,8	16:18:20	76,2	16:18:20	84,8	16:18:20	64,4
6	16:19:10	67,9	16:19:10	75,1	16:19:10	89,8	16:19:10	71,5
7	16:20:00	81,9	16:20:00	71,2	16:20:00	84	16:20:00	62,9
8	16:20:50	78,8	16:20:50	71,6	16:20:50	83,2	16:20:50	68,1
9	16:21:40	72,4	16:21:40	71,9	16:21:40	76,2	16:21:40	67,2
10	16:22:30	77,6	16:22:30	88,9	16:22:30	78,1	16:22:30	69,7
11	16:23:20	81,8	16:23:20	72,2	16:23:20	73	16:23:20	63,4
12	16:24:10	85,9	16:24:10	71,2	16:24:10	75	16:24:10	70,6
13	16:25:00	86,9	16:25:00	68,7	16:25:00	84,1	16:25:00	63,5
14	16:25:50	78	16:25:50	89,2	16:25:50	86,1	16:25:50	68,3
15	16:26:40	85,1	16:26:40	87,6	16:26:40	77,9	16:26:40	66,5
Ort: dBA		83,36 dBA		83,12 dBA		83,04 dBA		68,92 dBA



Şekil 4.155 Maliye Kavşağı gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.152 Maliye Kavşağı verileri

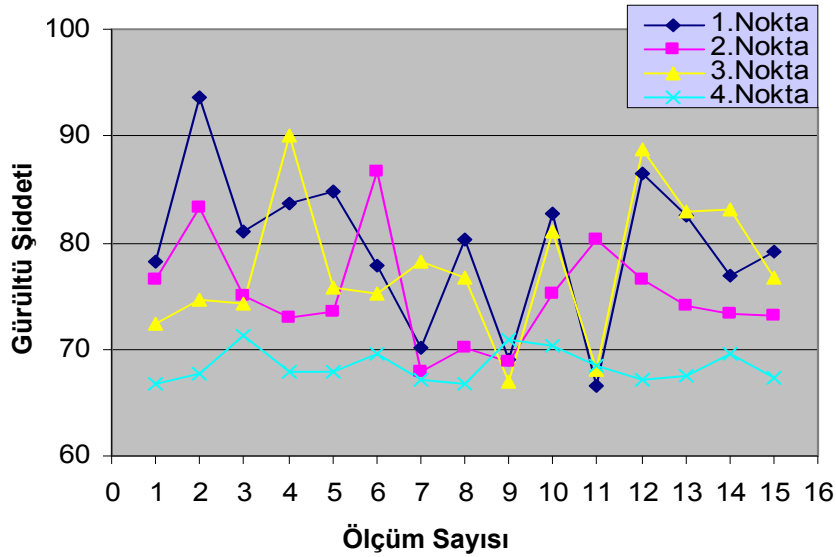
27.04.2006								
	1. NOKTA		2. NOKTA		3. NOKTA		4. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	16:15:00	96,1	16:15:00	81,3	16:15:00	78,6	16:15:00	65
2	16:15:50	78,8	16:15:50	70,5	16:15:50	86,3	16:15:50	69,5
3	16:16:40	77,5	16:16:40	74,3	16:16:40	72	16:16:40	68,5
4	16:17:30	85,5	16:17:30	74,9	16:17:30	85,8	16:17:30	67,1
5	16:18:20	77,9	16:18:20	73,3	16:18:20	87	16:18:20	71,8
6	16:19:10	83,5	16:19:10	76,9	16:19:10	79,8	16:19:10	66,7
7	16:20:00	82,6	16:20:00	68,6	16:20:00	73,4	16:20:00	67,1
8	16:20:50	80,2	16:20:50	71,2	16:20:50	71,6	16:20:50	64,3
9	16:21:40	77,6	16:21:40	73,6	16:21:40	79,8	16:21:40	66,3
10	16:22:30	84,3	16:22:30	74,1	16:22:30	77,4	16:22:30	66,1
11	16:23:20	78,2	16:23:20	71,9	16:23:20	91,7	16:23:20	66,9
12	16:24:10	99,5	16:24:10	75,6	16:24:10	84,9	16:24:10	66,2
13	16:25:00	79,7	16:25:00	71,5	16:25:00	76,7	16:25:00	67,3
14	16:25:50	75,6	16:25:50	79,3	16:25:50	77,5	16:25:50	65,5
15	16:26:40	83	16:26:40	77,4	16:26:40	83	16:26:40	68
Ort: dBA		84 dBA		75,63 dBA		89,93 dBA		67,51 dBA



Şekil 4.156 Maliye Kavşağı gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.153 Maliye Kavşağı verileri.

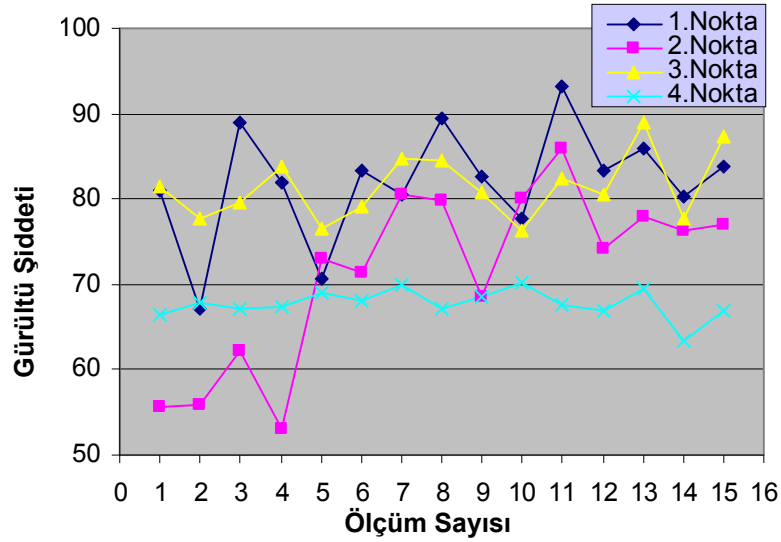
04.05.2006								
	1. NOKTA		2. NOKTA		3. NOKTA		4. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	16:15:00	78,2	16:15:00	76,6	16:15:00	72,4	16:15:00	66,8
2	16:15:50	93,7	16:15:50	83,2	16:15:50	74,7	16:15:50	67,7
3	16:16:40	81,1	16:16:40	75,1	16:16:40	74,3	16:16:40	71,2
4	16:17:30	83,7	16:17:30	73	16:17:30	90,1	16:17:30	67,9
5	16:18:20	84,7	16:18:20	73,5	16:18:20	75,7	16:18:20	67,8
6	16:19:10	77,9	16:19:10	86,6	16:19:10	75,3	16:19:10	69,6
7	16:20:00	70,2	16:20:00	67,8	16:20:00	78,2	16:20:00	67,2
8	16:20:50	80,2	16:20:50	70,2	16:20:50	76,8	16:20:50	66,7
9	16:21:40	69,1	16:21:40	68,9	16:21:40	67	16:21:40	70,8
10	16:22:30	82,8	16:22:30	75,2	16:22:30	81	16:22:30	70,4
11	16:23:20	66,5	16:23:20	80,3	16:23:20	68,1	16:23:20	68,4
12	16:24:10	86,5	16:24:10	76,5	16:24:10	88,7	16:24:10	67,2
13	16:25:00	82,6	16:25:00	74,1	16:25:00	83	16:25:00	67,5
14	16:25:50	76,9	16:25:50	73,3	16:25:50	83,1	16:25:50	69,5
15	16:26:40	79,1	16:26:40	73,2	16:26:40	76,8	16:26:40	67,3
Ort: dBA		82,40 dBA		80,44 dBA		84,47 dBA		68,65 dBA



Şekil 4.157 Maliye Kavşağı gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.154 Maliye Kavşağı verileri.

11.05.2006								
	1. NOKTA		2. NOKTA		3. NOKTA		4. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	16:15:00	81	16:15:00	55,7	16:15:00	81,4	16:15:00	66,4
2	16:15:50	67,1	16:15:50	55,9	16:15:50	77,7	16:15:50	67,9
3	16:16:40	89	16:16:40	62,2	16:16:40	79,5	16:16:40	67,1
4	16:17:30	81,9	16:17:30	53	16:17:30	83,8	16:17:30	67,4
5	16:18:20	70,6	16:18:20	72,9	16:18:20	76,6	16:18:20	69
6	16:19:10	83,3	16:19:10	71,3	16:19:10	79,2	16:19:10	68,1
7	16:20:00	80,6	16:20:00	80,5	16:20:00	84,8	16:20:00	69,9
8	16:20:50	89,4	16:20:50	79,8	16:20:50	84,6	16:20:50	67,1
9	16:21:40	82,6	16:21:40	68,6	16:21:40	80,8	16:21:40	68,6
10	16:22:30	77,7	16:22:30	80	16:22:30	76,2	16:22:30	70,3
11	16:23:20	93,1	16:23:20	85,8	16:23:20	82,3	16:23:20	67,5
12	16:24:10	83,4	16:24:10	74,1	16:24:10	80,5	16:24:10	66,9
13	16:25:00	86	16:25:00	78	16:25:00	89	16:25:00	69,4
14	16:25:50	80,3	16:25:50	76,2	16:25:50	77,7	16:25:50	63,3
15	16:26:40	83,7	16:26:40	77,1	16:26:40	87,3	16:26:40	66,8
Ort: (dBA)		83,12 dBA		77,84 dBA		85,7 dBA		67,99 dBA



Şekil 4.158 Maliye Kavşağı gürültü ölçümlerinin grafiği.

4.3.4 Ambaryolu-İsmet İnönü-Kurtuluş Caddesi Sonuç ve Değerlendirmeler

Afyonkarahisar şehir merkezi genel gürültü haritasına göre 3 önemli cadde üzerinde belirlenen noktalara gürültü ölçer cihazları yerleştirilerek geniş bir alanı kapsayan bu yerleşkenin gürültü şiddeti analizleri yapılmıştır. Bu çalışma geniş bir alanı kapsamı bakımıyla diğer çalışmalarımızdan farklı bir konum içermektedir. Şekil 4.160 kurtuluş caddesi ve ismet İnönü caddesinin kesiştiği müze kavşağını göstermektedir.



Şekil 4.160 Kurtuluş caddesi- İsmet İnönü kesişim kavşağı görünüşü.

Ambaryolu- ismet İnönü-kurtuluş caddeleri şehrin trafik akışını birbirine bağlayan ana yolların önemli bir bölümünü içine almaktadır. Aşağıda Şekil 4.161 Ambaryolu-İsmet İnönü-Kurtuluş Caddesi ölçüm noktalarını göstermektedir.



Şekil 4.161 Ambaryolu-İsmet İnönü-Kurtuluş Caddesi üzerinde alınan ölçüm noktaları.

Çizelge 4.155 Ambaryolu-İsmet İnönü-Kurtuluş Caddeleri üzerindeki noktaların sıra sayılarına göre yerleşim yerleri.

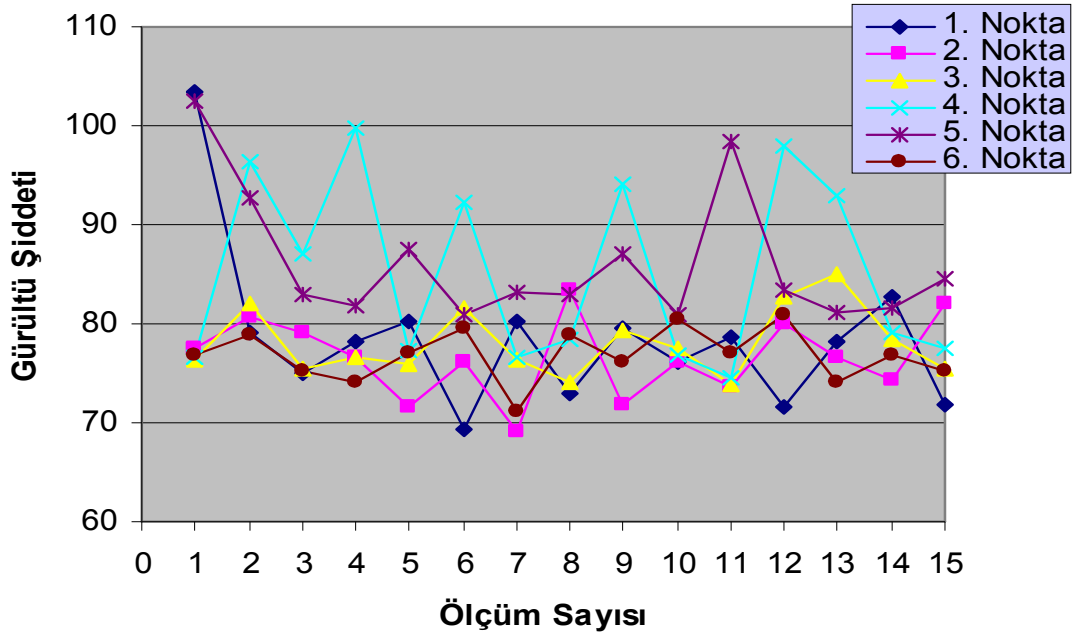
1. Nokta:	Ambar yolu likit gaz karşıısı
2. Nokta:	Ambar yolu işlek gıda karşıısı
3. Nokta:	Ambar yolu ilter ekmek fırını yanı
4. nokta:	Ambar yolu giriş
5. Nokta:	Koza kız öğrenci yurdu yanı
6. Nokta:	Koçak lokantası yanı
7. Nokta:	SSK karşıısı petrol yanı
8. Nokta:	Çocuk yetiştirme yurdu önü
9. Nokta:	İnci eczanesi önü
10.Nokta:	Müze kavşağı
11. nokta:	Telekom karşıısı
12. Nokta:	Devrane aralığı

Aşağıda verilen Çizelge 4.156 ile Çizelge 4.170 arasındaki veriler katlara göre alınan dataları, Şekil 4.162 ile Şekil 4.176 arası ise bu datalara göre oluşturulmuş grafikleri göstermektedir.

Şekil 4.153’de 1.2.3.4.5.6 noktalarda akşam 08:30 - 09.12 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Müze kavşağının bölünmüş yolları üzerinde alınan ölçümlerde taşıt trafiğindeki yoğunluk nedeniyle pik değerlerinin yüksek çıktığı görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 1. noktada 91,9 dBA , 2. noktada 78,19 dBA, 3. noktada 79,39 dBA, 4. noktada 92,56 dBA, 5. noktada 92,92 dBA, 6. noktada 77,52 bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.156. Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önu verileri.

	08.03.2006 -Sabah											
	1. NOKTA		2. NOKTA		3. NOKTA		4. NOKTA		5. NOKTA		6. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	08:30	103,5	08:30	77,5	08:30	76,3	08:30	76,5	08:30	102,5	08:30	76,8
2	08:33	79,2	08:33	80,6	08:33	82	08:33	96,4	08:33	92,8	08:33	78,8
3	08:36	75	08:36	79,1	08:36	75,4	08:36	87	08:36	82,9	08:36	75,2
4	08:39	78,1	08:39	76,5	08:39	76,5	08:39	99,7	08:39	81,8	08:39	74,2
5	08:42	80,2	08:42	71,7	08:42	75,8	08:42	77,3	08:42	87,4	08:42	77,1
6	08:45	69,3	08:45	76,1	08:45	81,6	08:45	92,3	08:45	81	08:45	79,6
7	08:48	80,3	08:48	69,2	08:48	76,3	08:48	76,5	08:48	83,2	08:48	71,1
8	08:51	73	08:51	83,4	08:51	74,1	08:51	78,5	08:51	83	08:51	78,9
9	08:54	79,5	08:54	71,9	08:54	79,4	08:54	94	08:54	87,1	08:54	76,1
10	08:57	76,1	08:57	76,2	08:57	77,5	08:57	76,9	08:57	80,8	08:57	80,4
11	09:00	78,6	09:00	73,6	09:00	73,8	09:00	74,6	09:00	98,4	09:00	77
12	09:03	71,5	09:03	79,9	09:03	82,7	09:03	98	09:03	83,3	09:03	80,9
13	09:06	78,1	09:06	76,7	09:06	85	09:06	92,9	09:06	81,2	09:06	74,2
14	09:09	82,8	09:09	74,3	09:09	78,3	09:09	79,2	09:09	81,6	09:09	76,9
15	09:12	71,9	09:12	82	09:12	75,5	09:12	77,4	09:12	84,5	09:12	75,2
Ort: (dBA)		91,9 dBA		78,2 dBA		79,4 dBA		92,6 dBA		92,9 dBA		77,5 dBA



Şekil 4.162 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önu gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.163’de 7.8.9.10.11.12 noktalarda akşam 17:15 – 17:57 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Kavşağı oluşturan yollar üzerinde akşam saatlerinde yapılan çalışmalar, taşıt trafiğindeki yoğunlukların pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 7. noktada 88,79 dBA , 8. noktada 81,70 dBA, 9. noktada 86,34 dBA, 10. noktada 94,93 dBA, 11. noktada 81,01 dBA, 12. noktada 80,56 bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

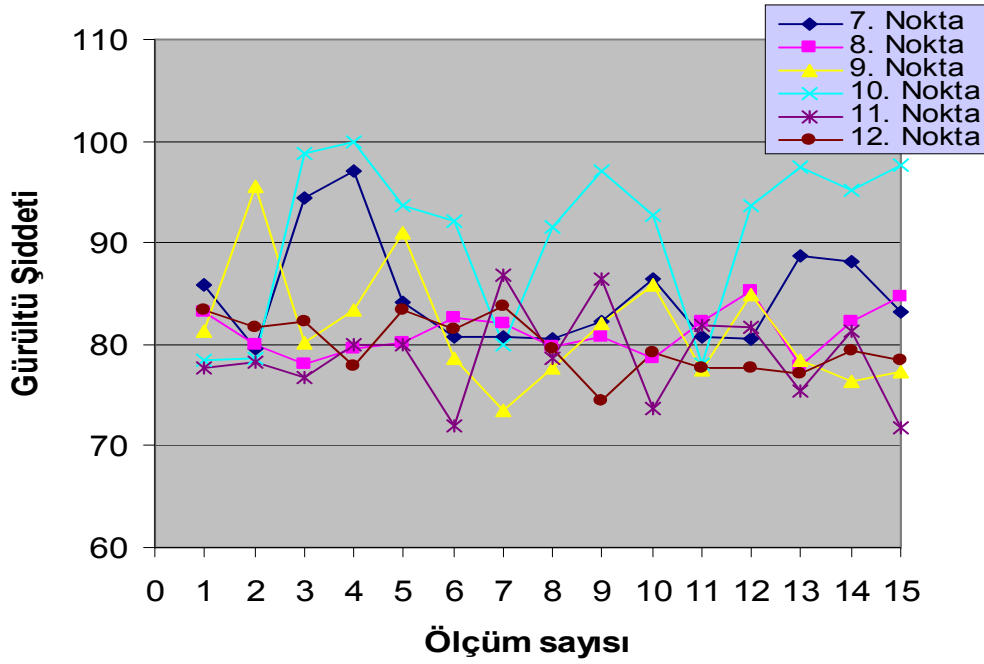
Şekil 4.164’de 1.2.3.4.5.6 noktalarda sabah 08:30 – 09:12 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Taşıt trafiğindeki yoğunluk, pik değerlerinin yüksek çıkmasının nedeni olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 1. noktada 81,1 dBA , 2. noktada 79,6 dBA, 3. noktada 76,9 dBA, 4. noktada 98,4 dBA, 5. noktada 92,9 dBA, 6. noktada 77,8 bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.165’de 7.8.9.10.11.12 noktalarda akşam 17:15 – 17:57 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Gün içerisinde oluşan yoğun trafik, pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olarak gözlenmiştir. Alınan ölçümlerin ortalaması 7. noktada 80,1 dBA , 8. noktada 81,9 dBA, 9. noktada 74,3 dBA, 10. noktada 101,5 dBA, 11. noktada 81 dBA, 12. noktada 80 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.166’de 1.2.3.4.5.6 noktalarda sabah 08:30 – 09:12 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Taşıt trafiğindeki yoğunluk, pik değerlerinin yüksek çıkmasının nedeni olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 1. noktada 77,6 dBA , 2. noktada 85,8 dBA, 3. noktada 77,6 dBA, 4. noktada 93,6 dBA, 5. noktada 80 dBA, 6. noktada 74,1 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.157 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önu verileri.

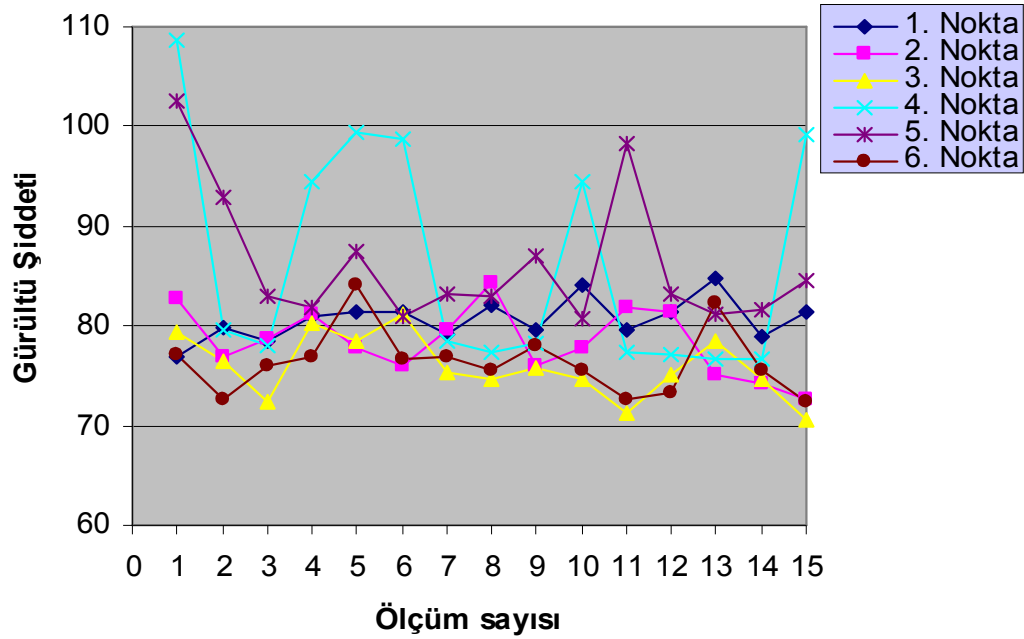
	08.03.2006 - Akşam											
	7. NOKTA		8. NOKTA		9. NOKTA		10. NOKTA		11. NOKTA		12. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	17:15	85,9	17:15	83,1	17:15	81,2	17:15	78,4	17:15	77,7	17:15	83,4
2	17:18	79,5	17:18	79,9	17:18	95,5	17:18	78,7	17:18	78,2	17:18	81,6
3	17:21	94,5	17:21	78,1	17:21	80,1	17:21	98,8	17:21	76,7	17:21	82,3
4	17:24	97	17:24	79,6	17:24	83,3	17:24	99,9	17:24	80	17:24	77,8
5	17:27	84,2	17:27	80,2	17:27	90,9	17:27	93,7	17:27	79,9	17:27	83,4
6	17:30	80,7	17:30	82,7	17:30	78,7	17:30	92,1	17:30	72	17:30	81,5
7	17:33	80,8	17:33	82,1	17:33	73,5	17:33	79,9	17:33	86,9	17:33	83,7
8	17:36	80,5	17:36	79,7	17:36	77,6	17:36	91,6	17:36	78,6	17:36	79,5
9	17:39	82,3	17:39	80,8	17:39	82,1	17:39	97	17:39	86,4	17:39	74,4
10	17:42	86,4	17:42	78,7	17:42	85,9	17:42	92,7	17:42	73,7	17:42	79,2
11	17:45	80,7	17:45	82,2	17:45	77,4	17:45	78,1	17:45	81,9	17:45	77,6
12	17:48	80,6	17:48	85,2	17:48	84,9	17:48	93,7	17:48	81,7	17:48	77,6
13	17:51	88,7	17:51	77,9	17:51	78,4	17:51	97,4	17:51	75,4	17:51	77,2
14	17:54	88,2	17:54	82,3	17:54	76,4	17:54	95,1	17:54	81,3	17:54	79,3
15	17:57	83,1	17:57	84,7	17:57	77,3	17:57	97,6	17:57	71,8	17:57	78,4
Ort: (dBA)		88,8 dBA		81,7 dBA		86,3 dBA		94,9 dBA		81,0 dBA		80,6 dBA



Şekil 4.163 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önu gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.158 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.

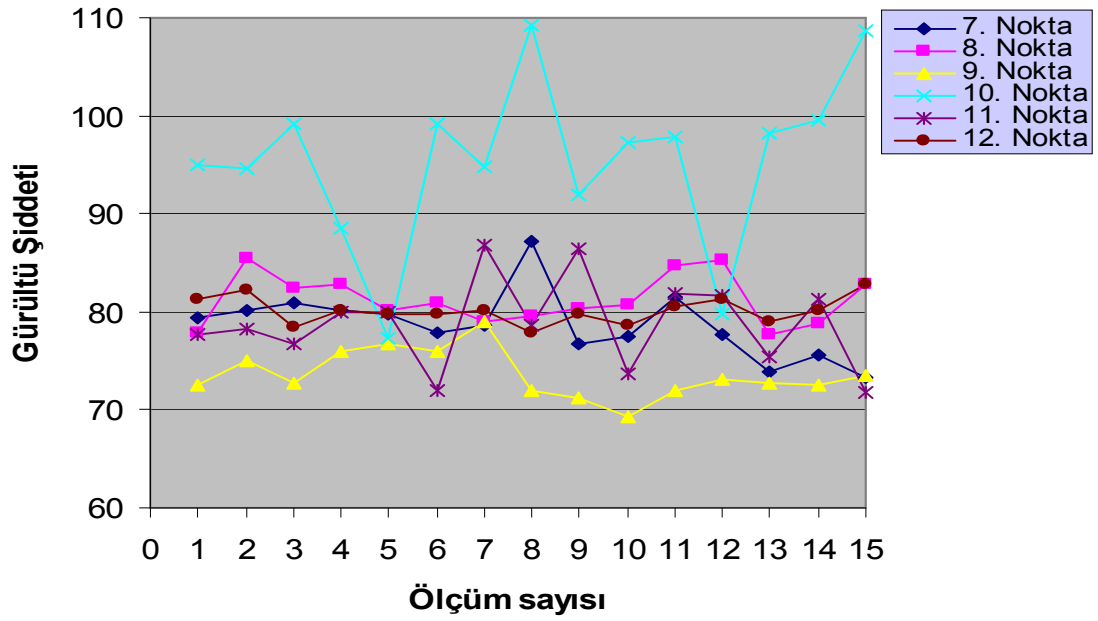
15.03.2006 - Sabah												
	1. NOKTA		2. NOKTA		3. NOKTA		4. NOKTA		5. NOKTA		6. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	08:30	76,8	08:30	82,7	08:30	79,4	08:30	108,7	08:30	102,5	08:30	77,1
2	08:33	79,8	08:33	76,9	08:33	76,5	08:33	79,6	08:33	92,8	08:33	72,7
3	08:36	78,4	08:36	78,7	08:36	72,4	08:36	78	08:36	82,9	08:36	75,9
4	08:39	81	08:39	81,2	08:39	80,2	08:39	94,4	08:39	81,8	08:39	77
5	08:42	81,4	08:42	77,9	08:42	78,5	08:42	99,5	08:42	87,4	08:42	84
6	08:45	81,4	08:45	75,9	08:45	81,2	08:45	98,8	08:45	81	08:45	76,6
7	08:48	79,1	08:48	79,6	08:48	75,4	08:48	78,4	08:48	83,2	08:48	76,9
8	08:51	82	08:51	84,4	08:51	74,6	08:51	77,3	08:51	83	08:51	75,6
9	08:54	79,5	08:54	76,1	08:54	75,8	08:54	78,3	08:54	87,1	08:54	78
10	08:57	84,2	08:57	77,9	08:57	74,7	08:57	94,4	08:57	80,8	08:57	75,5
11	09:00	79,5	09:00	81,9	09:00	71,3	09:00	77,3	09:00	98,4	09:00	72,6
12	09:03	81,4	09:03	81,5	09:03	75,2	09:03	77,1	09:03	83,3	09:03	73,4
13	09:06	84,7	09:06	75,2	09:06	78,5	09:06	76,7	09:06	81,2	09:06	82,4
14	09:09	78,9	09:09	74,1	09:09	74,6	09:09	76,7	09:09	81,6	09:09	75,6
15	09:12	81,4	09:12	72,7	09:12	70,5	09:12	99,3	09:12	84,5	09:12	72,4
Ort: (dBA)		81,1 dBA		79,7 dBA		76,9 dBA		98,5 dBA		92,9 dBA		77,8 dBA



Şekil 4.164 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.159 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.

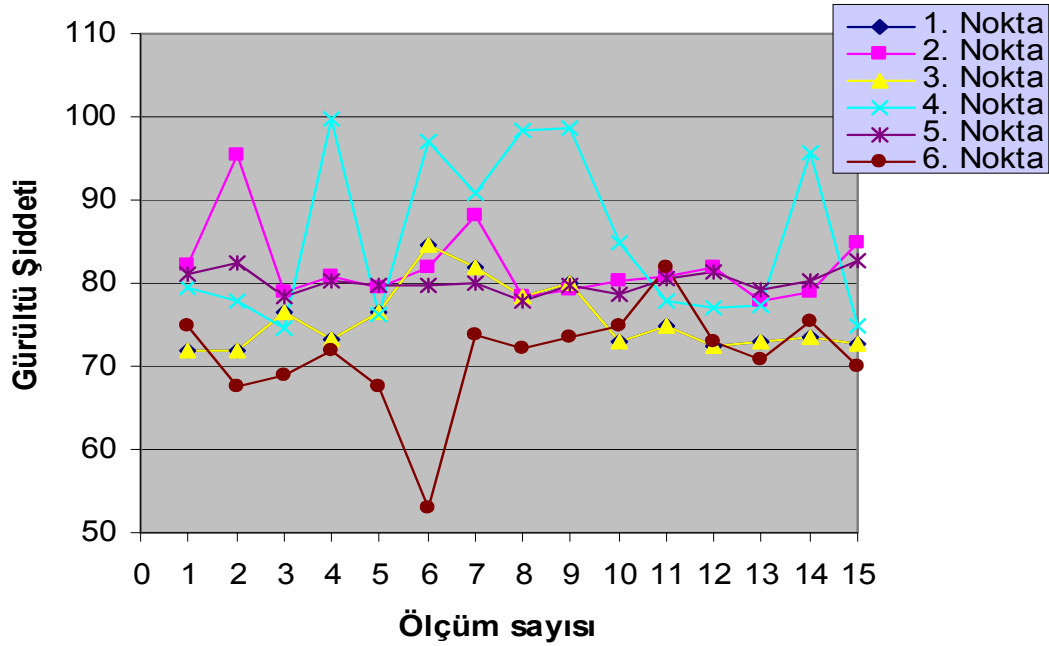
15.03.2006 - Akşam												
	7. NOKTA		8. NOKTA		9. NOKTA		10. NOKTA		11. NOKTA		12. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	17:15	79,3	17:15	77,8	17:15	72,5	17:15	95	17:15	77,7	17:15	81,2
2	17:18	80,1	17:18	85,4	17:18	75,1	17:18	94,6	17:18	78,2	17:18	82,3
3	17:21	81	17:21	82,5	17:21	72,8	17:21	99,1	17:21	76,7	17:21	78,5
4	17:24	80,2	17:24	82,9	17:24	75,9	17:24	88,6	17:24	80	17:24	80,2
5	17:27	79,8	17:27	80,1	17:27	76,8	17:27	77,3	17:27	79,9	17:27	79,8
6	17:30	77,9	17:30	81	17:30	76	17:30	99,1	17:30	72	17:30	79,7
7	17:33	78,7	17:33	79	17:33	79,1	17:33	94,8	17:33	86,9	17:33	80,1
8	17:36	87,1	17:36	79,5	17:36	72	17:36	109,3	17:36	78,6	17:36	77,9
9	17:39	76,8	17:39	80,4	17:39	71,3	17:39	91,9	17:39	86,4	17:39	79,7
10	17:42	77,4	17:42	80,7	17:42	69,3	17:42	97,3	17:42	73,7	17:42	78,7
11	17:45	81,5	17:45	84,8	17:45	71,9	17:45	97,8	17:45	81,9	17:45	80,6
12	17:48	77,7	17:48	85,2	17:48	73,2	17:48	79,8	17:48	81,7	17:48	81,3
13	17:51	73,8	17:51	77,7	17:51	72,8	17:51	98,3	17:51	75,4	17:51	79,1
14	17:54	75,6	17:54	78,9	17:54	72,6	17:54	99,6	17:54	81,3	17:54	80,2
15	17:57	73,3	17:57	82,9	17:57	73,5	17:57	108,7	17:57	71,8	17:57	82,8
Ort: (dBA)		80,1 dBA		82,0 dBA		74,4 dBA		101,5 dBA		81,0 dBA		80,3 dBA



Şekil 4.165 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.160 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.

	22.03.2006 - Sabah											
	1. NOKTA		2. NOKTA		3. NOKTA		4. NOKTA		5. NOKTA		6. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	08:30	72	08:30	82,2	08:30	72	08:30	79,5	08:30	81,2	08:30	74,8
2	08:33	71,8	08:33	95,5	08:33	71,8	08:33	77,8	08:33	82,3	08:33	67,7
3	08:36	76,5	08:36	79	08:36	76,5	08:36	74,5	08:36	78,5	08:36	69
4	08:39	73,3	08:39	80,9	08:39	73,3	08:39	99,8	08:39	80,2	08:39	71,8
5	08:42	76,4	08:42	79,5	08:42	76,4	08:42	76,3	08:42	79,8	08:42	67,5
6	08:45	84,5	08:45	82	08:45	84,5	08:45	97	08:45	79,7	08:45	53,1
7	08:48	81,8	08:48	88,2	08:48	81,8	08:48	90,9	08:48	80,1	08:48	73,7
8	08:51	78,3	08:51	78,4	08:51	78,3	08:51	98,3	08:51	77,9	08:51	72,2
9	08:54	80,1	08:54	79,2	08:54	80,1	08:54	98,7	08:54	79,7	08:54	73,5
10	08:57	73	08:57	80,2	08:57	73	08:57	85	08:57	78,7	08:57	74,9
11	09:00	75	09:00	80,9	09:00	75	09:00	77,9	09:00	80,6	09:00	81,9
12	09:03	72,3	09:03	82	09:03	72,3	09:03	77	09:03	81,3	09:03	73,1
13	09:06	72,9	09:06	77,8	09:06	72,9	09:06	77,4	09:06	79,1	09:06	70,7
14	09:09	73,4	09:09	79	09:09	73,4	09:09	95,7	09:09	80,2	09:09	75,4
15	09:12	72,8	09:12	85	09:12	72,8	09:12	75	09:12	82,8	09:12	70,1
Ort: (dBA)		77,6 dBA		85,9 dBA		77,6 dBA		93,6 dBA		80,3 dBA		74,2 dBA



Şekil 5.166 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.167’de 7.8.9.10.11.12 noktalarında akşam 17:15 – 17:57 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Taşıt trafiğinin oluşturduğu yoğunluk pik değerlerinde önemli artışlar göstermiştir. Alınan ölçümlerin ortalaması 7. noktada 83 dBA , 8. noktada 85,5 dBA, 9. noktada 79,9 dBA, 10. noktada 96,1 dBA, 11. noktada 81,4 dBA, 12. noktada 79,9 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

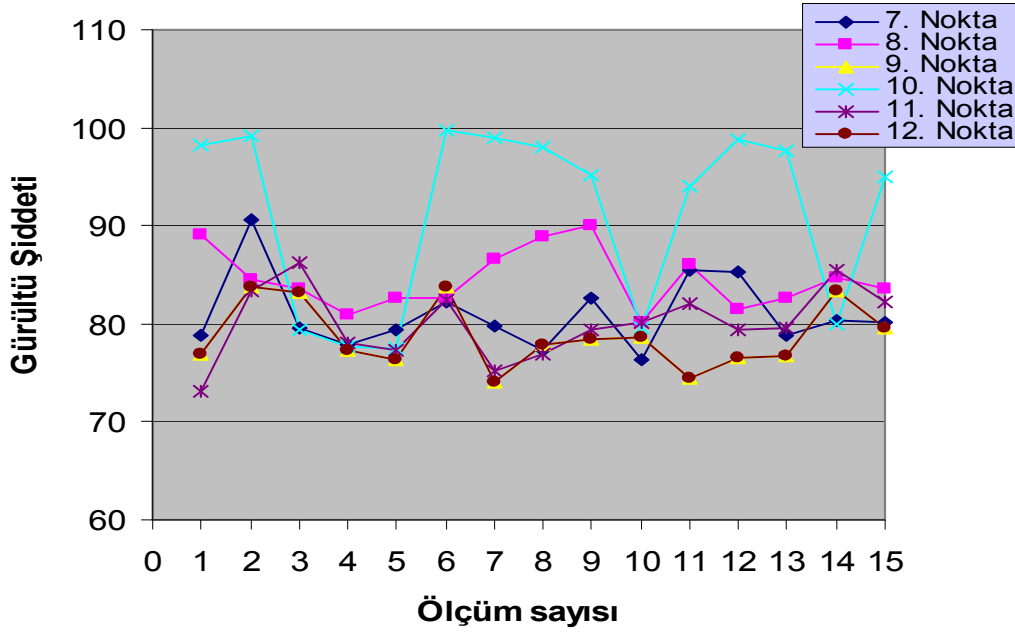
Şekil 4.168’de 7.8.9.10.11.12 noktalarında akşam 17:15 – 17:57 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Pik değerleri düzenli bir taşıt trafiği olduğunu göstermiştir. Alınan ölçümlerin ortalaması 7. noktada 80,7 dBA , 8. noktada 84,4 dBA, 9. noktada 83,5 dBA, 10. noktada 97,7 dBA, 11. noktada 79,9 dBA, 12. noktada 83,4 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.169’de 1.2.3.4.5.6 noktalarında akşam 08:30 – 09:12 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Sabah saatlerinde oluşan yoğun araç trafiği, pik değerlerinin yüksek çıkmasının nedeni olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 1. noktada 80,2 dBA , 2. noktada 87,9 dBA, 3. noktada 86,3 dBA, 4. noktada 107,4 dBA, 5. noktada 102,7 dBA, 6. noktada 84,1 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.170’de 7.8.9.10.11.12 noktalarında akşam 17:15 – 17:57 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Akşam saatlerinde oluşan yoğun trafik pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olduğu sonucunu çıkarmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 7. noktada 92,2 dBA , 8. noktada 95,6 dBA, 9. noktada 89 dBA, 10. noktada 107,2 dBA, 11. noktada 93 dBA, 12. noktada 86,4 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.161 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.

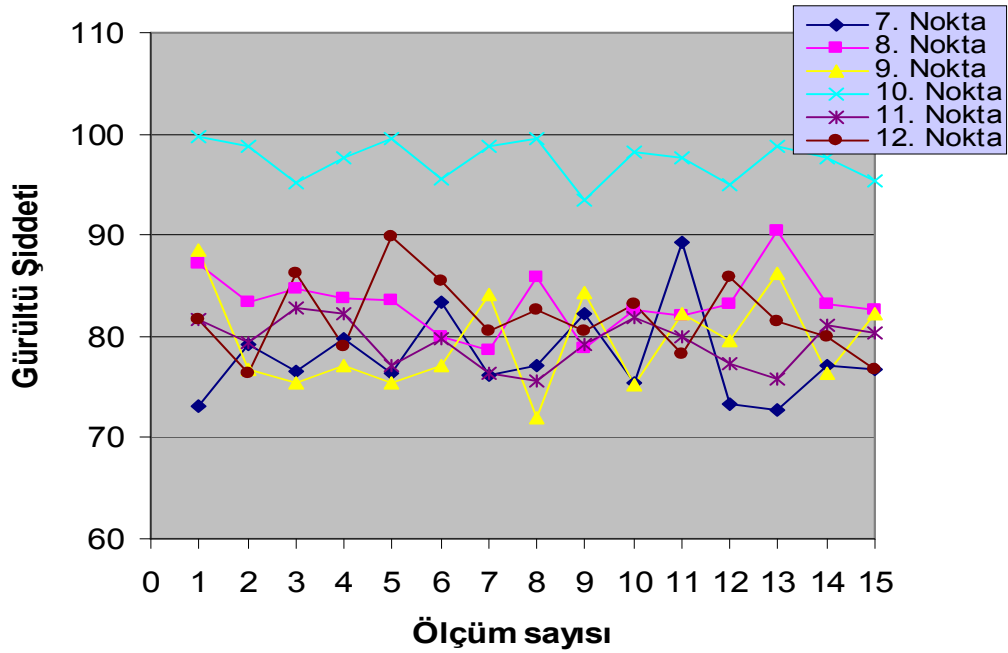
22.03.2006 - Akşam												
	7. NOKTA		8. NOKTA		9. NOKTA		10. NOKTA		11. NOKTA		12. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	17:15	78,8	17:15	89	17:15	77	17:15	98,2	17:15	73,2	17:15	77
2	17:18	90,7	17:18	84,5	17:18	83,7	17:18	99,2	17:18	83,4	17:18	83,7
3	17:21	79,5	17:21	83,5	17:21	83,2	17:21	79,3	17:21	86,2	17:21	83,2
4	17:24	77,9	17:24	81	17:24	77,3	17:24	77,7	17:24	78	17:24	77,3
5	17:27	79,3	17:27	82,6	17:27	76,4	17:27	77,4	17:27	77,3	17:27	76,4
6	17:30	82,2	17:30	82,7	17:30	83,7	17:30	99,7	17:30	82,5	17:30	83,7
7	17:33	79,7	17:33	86,6	17:33	74,1	17:33	99	17:33	75,3	17:33	74,1
8	17:36	77,3	17:36	88,9	17:36	77,8	17:36	98,1	17:36	76,9	17:36	77,8
9	17:39	82,6	17:39	90,1	17:39	78,4	17:39	95,1	17:39	79,4	17:39	78,4
10	17:42	76,3	17:42	80,2	17:42	78,7	17:42	79,6	17:42	80,2	17:42	78,7
11	17:45	85,5	17:45	86,1	17:45	74,4	17:45	94	17:45	82,1	17:45	74,4
12	17:48	85,2	17:48	81,5	17:48	76,6	17:48	98,8	17:48	79,4	17:48	76,6
13	17:51	78,9	17:51	82,7	17:51	76,8	17:51	97,7	17:51	79,5	17:51	76,8
14	17:54	80,3	17:54	84,7	17:54	83,4	17:54	79,9	17:54	85,5	17:54	83,4
15	17:57	80,2	17:57	83,6	17:57	79,6	17:57	94,9	17:57	82,3	17:57	79,6
Ort: (dBA)		83,0 dBA		85,57 dBA		79,95 dBA		96,11 dBA		81,43 dBA		79,95 dBA



Şekil 4.167 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.162 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.

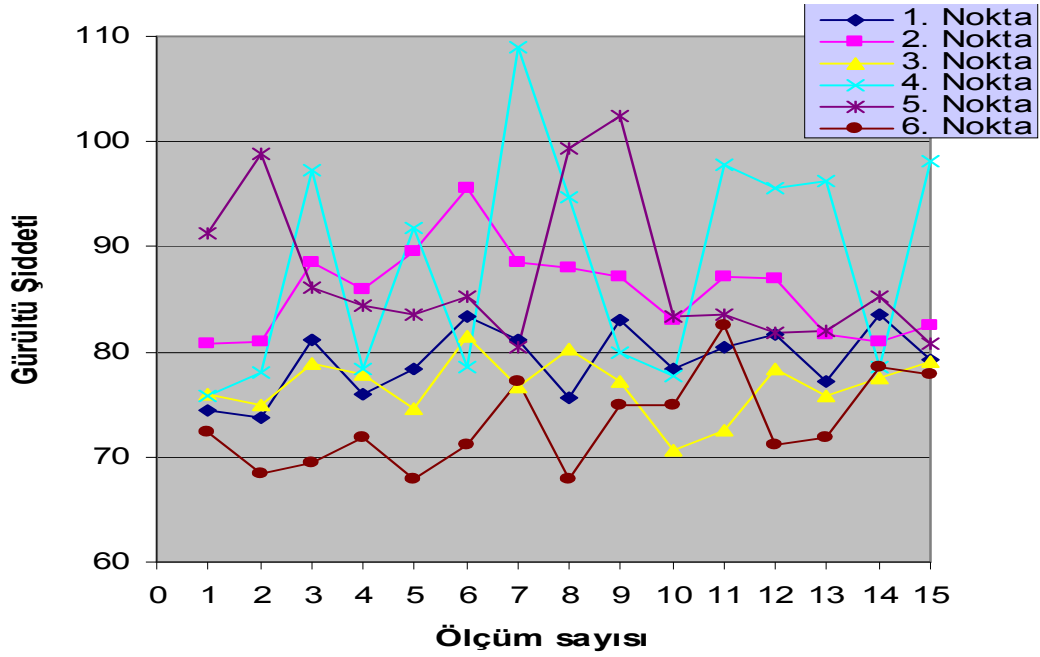
29.03.2006 -Akşam												
	7. NOKTA		8. NOKTA		9. NOKTA		10. NOKTA		11. NOKTA		12. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	17:15	73,1	17:15	87,2	17:15	88,6	17:15	99,8	17:15	81,7	17:15	81,6
2	17:18	79,2	17:18	83,3	17:18	76,7	17:18	98,8	17:18	79,3	17:18	76,4
3	17:21	76,6	17:21	84,7	17:21	75,4	17:21	95,2	17:21	82,9	17:21	86,2
4	17:24	79,8	17:24	83,8	17:24	77,2	17:24	97,6	17:24	82,2	17:24	79
5	17:27	76,4	17:27	83,5	17:27	75,4	17:27	99,5	17:27	77,2	17:27	89,9
6	17:30	83,4	17:30	79,9	17:30	77,1	17:30	95,6	17:30	79,7	17:30	85,4
7	17:33	76,1	17:33	78,6	17:33	84,2	17:33	98,7	17:33	76,4	17:33	80,6
8	17:36	77,1	17:36	85,9	17:36	71,9	17:36	99,6	17:36	75,5	17:36	82,6
9	17:39	82,2	17:39	78,8	17:39	84,3	17:39	93,4	17:39	79,2	17:39	80,5
10	17:42	75,4	17:42	82,6	17:42	75,3	17:42	98,3	17:42	81,8	17:42	83,2
11	17:45	89,3	17:45	82,1	17:45	82,3	17:45	97,6	17:45	79,9	17:45	78,2
12	17:48	73,4	17:48	83,2	17:48	79,5	17:48	94,9	17:48	77,3	17:48	85,8
13	17:51	72,8	17:51	90,4	17:51	86,3	17:51	98,7	17:51	75,8	17:51	81,4
14	17:54	77,1	17:54	83,1	17:54	76,3	17:54	97,7	17:54	81,1	17:54	79,9
15	17:57	76,7	17:57	82,7	17:57	82,3	17:57	95,4	17:57	80,3	17:57	76,8
Ort: (dBA)		80,77 dBA		84,44 dBA		83,50 dBA		97,77 dBA		79,94 dBA		83,50 dBA



Şekil 4.168 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.163 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.

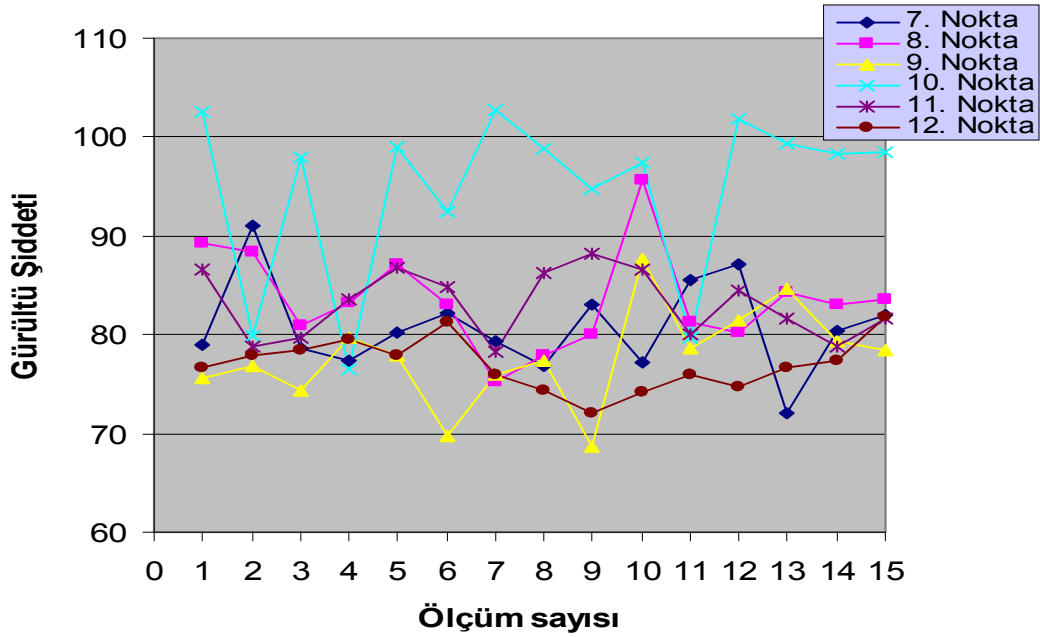
26.04.2006 - Sabah												
	1. NOKTA		2. NOKTA		3. NOKTA		4. NOKTA		5. NOKTA		6. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	08:30	74,4	08:30	80,8	08:30	75,9	08:30	75,8	08:30	91,2	08:30	72,3
2	08:33	73,7	08:33	80,9	08:33	75	08:33	78,1	08:33	98,8	08:33	68,4
3	08:36	81,2	08:36	88,5	08:36	78,9	08:36	97,3	08:36	86,1	08:36	69,5
4	08:39	75,9	08:39	85,9	08:39	77,9	08:39	78,3	08:39	84,4	08:39	71,8
5	08:42	78,4	08:42	89,5	08:42	74,6	08:42	91,8	08:42	83,5	08:42	67,9
6	08:45	83,4	08:45	95,6	08:45	81,5	08:45	78,5	08:45	85,2	08:45	71,2
7	08:48	81,2	08:48	88,5	08:48	76,7	08:48	109	08:48	80,4	08:48	77,1
8	08:51	75,6	08:51	88	08:51	80,3	08:51	94,7	08:51	99,3	08:51	67,9
9	08:54	83,1	08:54	87,1	08:54	77,1	08:54	79,9	08:54	102,5	08:54	75
10	08:57	78,3	08:57	83,1	08:57	70,6	08:57	77,7	08:57	83,3	08:57	74,9
11	09:00	80,4	09:00	87,2	09:00	72,5	09:00	97,8	09:00	83,5	09:00	82,5
12	09:03	81,7	09:03	86,9	09:03	78,4	09:03	95,6	09:03	81,8	09:03	71,1
13	09:06	77,2	09:06	81,7	09:06	75,8	09:06	96,2	09:06	82	09:06	71,9
14	09:09	83,6	09:09	81	09:09	77,6	09:09	78,6	09:09	85,2	09:09	78,5
15	09:12	79,3	09:12	82,5	09:12	79,1	09:12	98,2	09:12	80,8	09:12	77,8
Ort: (dBA)		80,21 dBA		87,96 dBA		86,34 dBA		107,41 dBA		102,76 dBA		84,19 dBA



Şekil 4.169 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.164 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.

26.04.2006 - Akşam												
	7. NOKTA		8. NOKTA		9. NOKTA		10. NOKTA		11. NOKTA		12. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	17:15	79	17:15	89,2	17:15	75,6	17:15	102,5	17:15	86,6	17:15	76,7
2	17:18	91,1	17:18	88,3	17:18	76,8	17:18	79,8	17:18	78,8	17:18	77,9
3	17:21	78,7	17:21	81	17:21	74,3	17:21	97,9	17:21	79,6	17:21	78,5
4	17:24	77,4	17:24	83,2	17:24	79,6	17:24	76,5	17:24	83,6	17:24	79,5
5	17:27	80,3	17:27	87,2	17:27	77,9	17:27	99	17:27	86,8	17:27	77,9
6	17:30	82,2	17:30	83	17:30	69,7	17:30	92,5	17:30	84,9	17:30	81,2
7	17:33	79,3	17:33	75,3	17:33	75,9	17:33	102,7	17:33	78,2	17:33	76
8	17:36	76,9	17:36	77,9	17:36	77,3	17:36	98,9	17:36	86,2	17:36	74,4
9	17:39	83,1	17:39	80	17:39	68,7	17:39	94,8	17:39	88,2	17:39	72
10	17:42	77,2	17:42	95,6	17:42	87,6	17:42	97,4	17:42	86,6	17:42	74,1
11	17:45	85,5	17:45	81,2	17:45	78,7	17:45	79,7	17:45	80,1	17:45	75,9
12	17:48	87,2	17:48	80,3	17:48	81,5	17:48	101,8	17:48	84,5	17:48	74,8
13	17:51	72,1	17:51	84,3	17:51	84,6	17:51	99,4	17:51	81,6	17:51	76,7
14	17:54	80,4	17:54	83,1	17:54	79,3	17:54	98,3	17:54	78,8	17:54	77,3
15	17:57	81,9	17:57	83,6	17:57	78,5	17:57	98,5	17:57	81,6	17:57	81,8
Ort: (dBA)		92,20 dBA		95,64 dBA		89,05 dBA		107,26 dBA		93,00 dBA		86,49 dBA



Şekil 4.170 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.171’de 1.2.3.4.5.6 noktalar da akşam 08:30 – 09:12 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Pik değerlerindeki yüksek değerler bu bölgede yoğun bir taşıt trafiği olduğu sonucunu göstermiştir. Alınan ölçümlerin ortalaması 1. noktada 88,8 dBA , 2. noktada 94,8 dBA, 3. noktada 89 dBA, 4. noktada 101,3 dBA, 5. noktada 102 dBA, 6. noktada 84,8 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

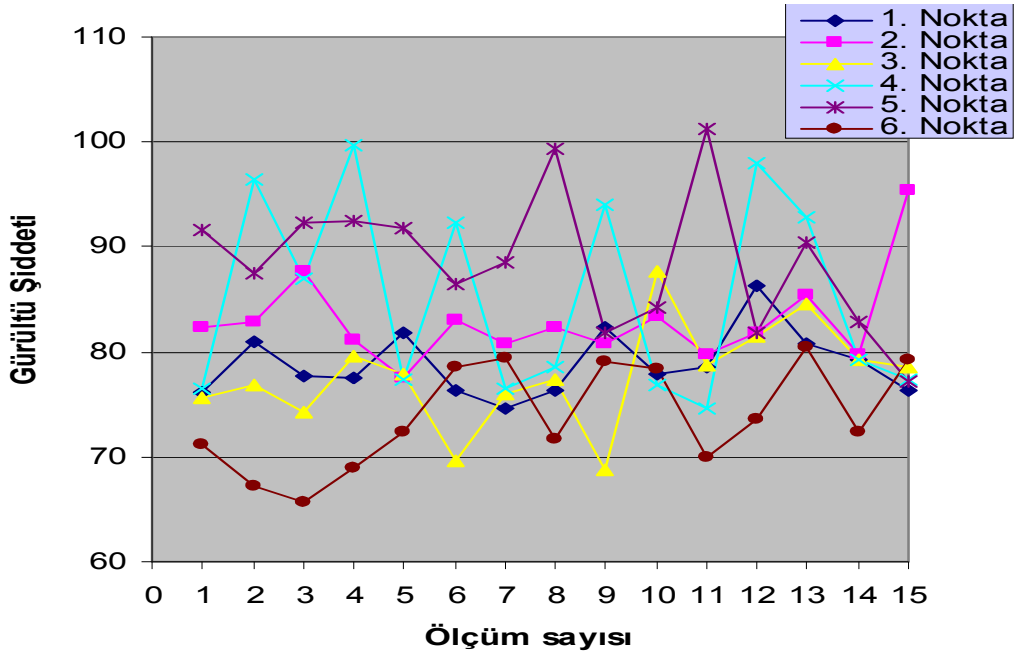
Şekil 4.172’de 7.8.9.10.11.12 noktalar da akşam 16:30 – 17:12 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Akşam saatlerinde oluşan trafiğin, sabah saatlerine göre yoğunluğunun arttığı sonucuna varılmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 7. noktada 88,8 dBA , 8. noktada 90,7 dBA, 9. noktada 89 dBA, 10. noktada 103,6 dBA, 11. noktada 93,3 dBA, 12. noktada 91,6 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.173’de 1.2.3.4.5.6 noktalar da akşam 08:30 – 09:12 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Pik değerleri taşıt trafiğindeki yoğunluğun ani düşüş ve yükselişler gösterdiği gözlemlenmiştir. Alınan ölçümlerin ortalaması 1. noktada 92,1 dBA , 2. noktada 99,3 dBA, 3. noktada 77,1 dBA, 4. noktada 104,5 dBA, 5. noktada 100 dBA, 6. noktada 84,6 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.174’de 7.8.9.10.11.12. noktalar da akşam 16:30 – 17:12 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Yoğun taşıt trafiği pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 7. noktada 93,6 dBA , 8. noktada 90,9 dBA, 9. noktada 89 dBA, 10. noktada 104,4 dBA, 11. noktada 87,9 dBA, 12. noktada 91,6 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.165 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.

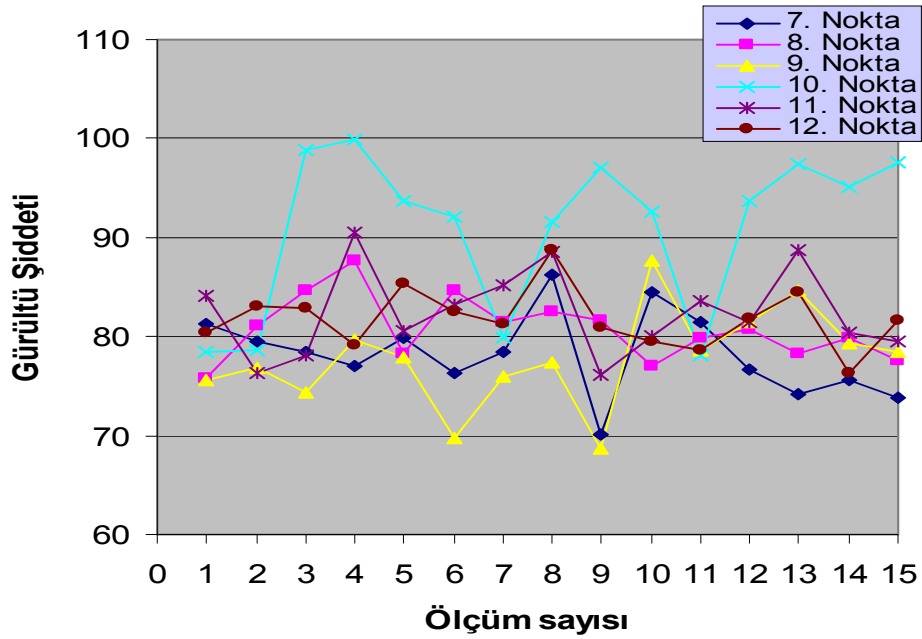
	03.05.2006 - Sabah											
	1. NOKTA		2. NOKTA		3. NOKTA		4. NOKTA		5. NOKTA		6. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	08:30	76,1	08:30	82,3	08:30	75,6	08:30	76,5	08:30	91,7	08:30	71,1
2	08:33	81	08:33	82,9	08:33	76,8	08:33	96,4	08:33	87,5	08:33	67,2
3	08:36	77,7	08:36	87,6	08:36	74,3	08:36	87	08:36	92,3	08:36	65,6
4	08:39	77,5	08:39	81,2	08:39	79,6	08:39	99,7	08:39	92,4	08:39	68,9
5	08:42	81,8	08:42	77,5	08:42	77,9	08:42	77,3	08:42	91,8	08:42	72,4
6	08:45	76,3	08:45	83,1	08:45	69,7	08:45	92,3	08:45	86,5	08:45	78,5
7	08:48	74,6	08:48	80,8	08:48	75,9	08:48	76,5	08:48	88,6	08:48	79,4
8	08:51	76,3	08:51	82,4	08:51	77,3	08:51	78,5	08:51	99,3	08:51	71,6
9	08:54	82,4	08:54	80,8	08:54	68,7	08:54	94	08:54	81,9	08:54	79,1
10	08:57	77,8	08:57	83,3	08:57	87,6	08:57	76,9	08:57	84,3	08:57	78,4
11	09:00	78,6	09:00	79,8	09:00	78,7	09:00	74,6	09:00	101,2	09:00	69,9
12	09:03	86,3	09:03	81,9	09:03	81,5	09:03	98	09:03	81,8	09:03	73,5
13	09:06	80,8	09:06	85,5	09:06	84,6	09:06	92,9	09:06	90,4	09:06	80,5
14	09:09	79,2	09:09	79,7	09:09	79,3	09:09	79,2	09:09	82,9	09:09	72,4
15	09:12	76,3	09:12	95,4	09:12	78,5	09:12	77,4	09:12	77,2	09:12	79,3
Ort: (dBA)		88,8 dBA		94,9 dBA		89,05 dBA		101,3 dBA		102,0 dBA		84,9 dBA



Şekil 4.171 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.166 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.

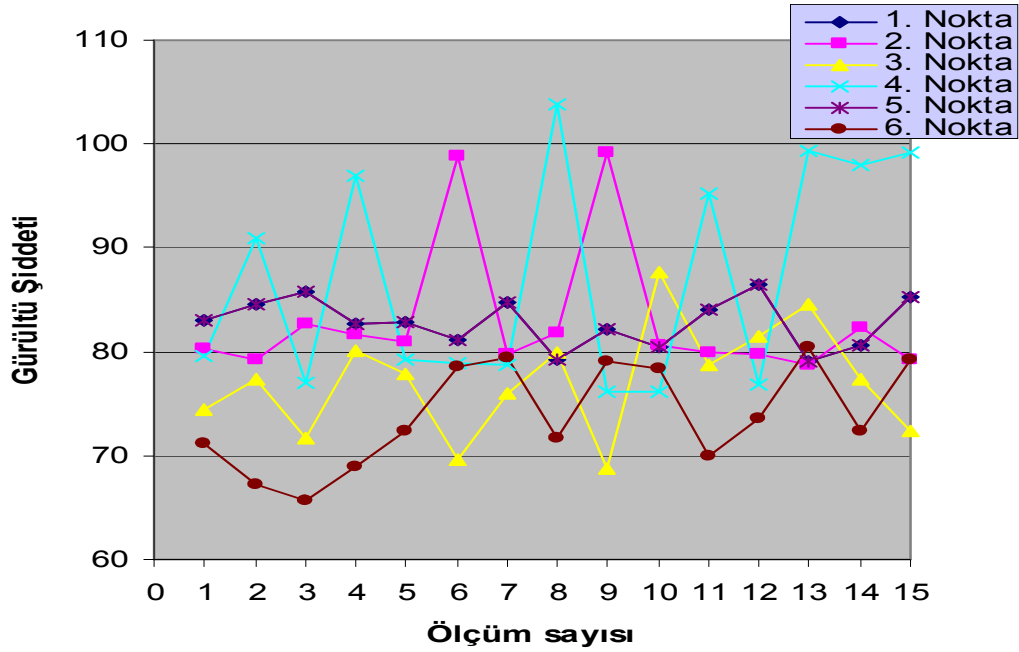
03.05.2006 - Akşam												
	7. NOKTA		8. NOKTA		9. NOKTA		10. NOKTA		11. NOKTA		12. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	16:30	81,3	16:30	75,7	16:30	75,6	16:30	78,4	16:30	84,1	16:30	80,4
2	16:33	79,5	16:33	81,1	16:33	76,8	16:33	78,7	16:33	76,3	16:33	83,1
3	16:36	78,4	16:36	84,6	16:36	74,3	16:36	98,8	16:36	78,1	16:36	82,9
4	16:39	77	16:39	87,7	16:39	79,6	16:39	99,9	16:39	90,5	16:39	79,2
5	16:42	79,8	16:42	78,3	16:42	77,9	16:42	93,7	16:42	80,5	16:42	85,3
6	16:45	76,3	16:45	84,6	16:45	69,7	16:45	92,1	16:45	83,2	16:45	82,6
7	16:48	78,4	16:48	81,5	16:48	75,9	16:48	79,9	16:48	85,1	16:48	81,2
8	16:51	86,3	16:51	82,6	16:51	77,3	16:51	91,6	16:51	88,6	16:51	88,8
9	16:54	70,1	16:54	81,7	16:54	68,7	16:54	97	16:54	76,1	16:54	81
10	16:57	84,4	16:57	77	16:57	87,6	16:57	92,7	16:57	80	16:57	79,5
11	17:00	81,5	17:00	79,8	17:00	78,7	17:00	78,1	17:00	83,6	17:00	78,6
12	17:03	76,6	17:03	80,7	17:03	81,5	17:03	93,7	17:03	81,4	17:03	81,8
13	17:06	74,1	17:06	78,2	17:06	84,6	17:06	97,4	17:06	88,7	17:06	84,5
14	17:09	75,6	17:09	79,9	17:09	79,3	17:09	95,1	17:09	80,4	17:09	76,4
15	17:12	73,9	17:12	77,6	17:12	78,5	17:12	97,6	17:12	79,5	17:12	81,6
Ort: (dBA)		88,9 dBA		90,7 dBA		89,05 dBA		103,7 dBA		93,3 dBA		91,6 dBA



Şekil 4.172 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.167. Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.

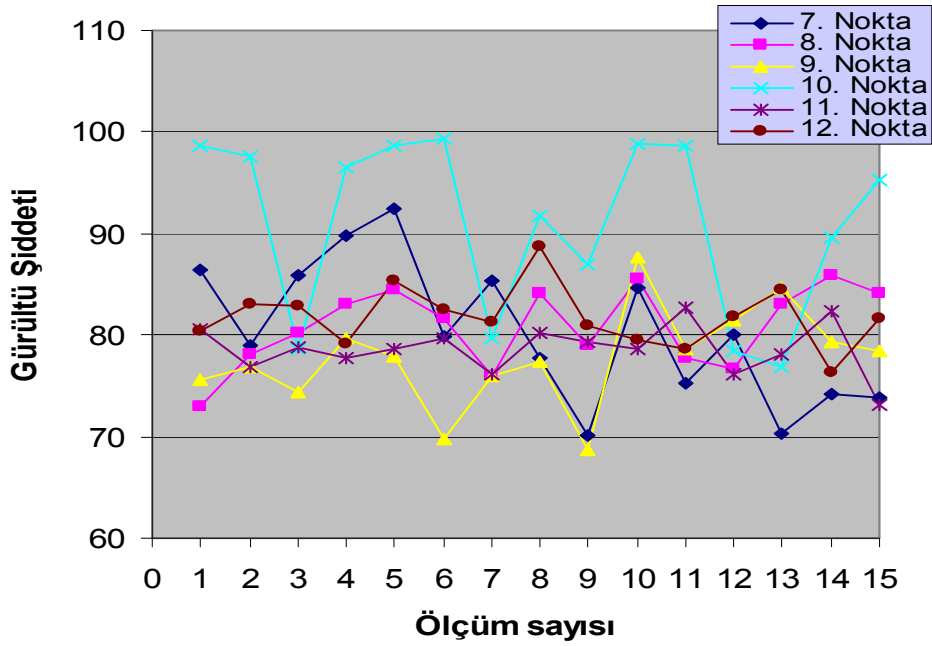
	03.05.2006 - Akşam											
	1. NOKTA		2. NOKTA		3. NOKTA		4. NOKTA		5. NOKTA		6. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	08:30	83,1	08:30	80,2	08:30	74,5	08:30	79,6	08:30	83,1	08:30	71,1
2	08:33	84,6	08:33	79,3	08:33	77,3	08:33	90,9	08:33	84,6	08:33	67,2
3	08:36	85,7	08:36	82,7	08:36	71,6	08:36	77	08:36	85,7	08:36	65,6
4	08:39	82,7	08:39	81,6	08:39	80,1	08:39	97	08:39	82,7	08:39	68,9
5	08:42	82,9	08:42	80,9	08:42	77,9	08:42	79,3	08:42	82,9	08:42	72,4
6	08:45	81,2	08:45	98,8	08:45	69,7	08:45	78,9	08:45	81,2	08:45	78,5
7	08:48	84,7	08:48	79,8	08:48	75,9	08:48	78,8	08:48	84,7	08:48	79,4
8	08:51	79,3	08:51	81,8	08:51	79,9	08:51	103,8	08:51	79,3	08:51	71,6
9	08:54	82,1	08:54	99,1	08:54	68,7	08:54	76,2	08:54	82,1	08:54	79,1
10	08:57	80,4	08:57	80,7	08:57	87,6	08:57	76,2	08:57	80,4	08:57	78,4
11	09:00	84	09:00	79,9	09:00	78,7	09:00	95,3	09:00	84	09:00	69,9
12	09:03	86,4	09:03	79,7	09:03	81,5	09:03	76,8	09:03	86,4	09:03	73,5
13	09:06	79,1	09:06	78,8	09:06	84,6	09:06	99,3	09:06	79,1	09:06	80,5
14	09:09	80,7	09:09	82,4	09:09	77,3	09:09	97,9	09:09	80,7	09:09	72,4
15	09:12	85,2	09:12	79,3	09:12	72,4	09:12	99,1	09:12	85,2	09:12	79,3
Ort: (dBA)		92,1 dBA		99,3 dBA		77,18 dBA		104,54 dBA		100,18 dBA		84,64 dBA



Şekil 4.173 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.168 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.

	10.05.2006 - Akşam											
	7. NOKTA		8. NOKTA		9. NOKTA		10. NOKTA		11. NOKTA		12. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	16:30	86,5	16:30	72,9	16:30	75,6	16:30	98,6	16:30	80,6	16:30	80,4
2	16:33	78,9	16:33	78,1	16:33	76,8	16:33	97,6	16:33	76,8	16:33	83,1
3	16:36	85,8	16:36	80,2	16:36	74,3	16:36	78,7	16:36	78,8	16:36	82,9
4	16:39	89,7	16:39	83	16:39	79,6	16:39	96,6	16:39	77,7	16:39	79,2
5	16:42	92,5	16:42	84,5	16:42	77,9	16:42	98,7	16:42	78,7	16:42	85,3
6	16:45	79,8	16:45	81,6	16:45	69,7	16:45	99,4	16:45	79,7	16:45	82,6
7	16:48	85,3	16:48	75,9	16:48	75,9	16:48	79,6	16:48	76,1	16:48	81,2
8	16:51	77,7	16:51	84,2	16:51	77,3	16:51	91,7	16:51	80,2	16:51	88,8
9	16:54	70,1	16:54	79	16:54	68,7	16:54	87	16:54	79,3	16:54	81
10	16:57	84,6	16:57	85,5	16:57	87,6	16:57	98,9	16:57	78,6	16:57	79,5
11	17:00	75,3	17:00	77,7	17:00	78,7	17:00	98,6	17:00	82,7	17:00	78,6
12	17:03	80,1	17:03	76,6	17:03	81,5	17:03	78,5	17:03	76,2	17:03	81,8
13	17:06	70,3	17:06	83,1	17:06	84,6	17:06	76,9	17:06	78,1	17:06	84,5
14	17:09	74,2	17:09	85,9	17:09	79,3	17:09	89,6	17:09	82,4	17:09	76,4
15	17:12	73,9	17:12	84,2	17:12	78,5	17:12	95,3	17:12	73,1	17:12	81,6
Ort: dBA		93,62 dBA		90,98 dBA		89,05 dBA		104,41 dBA		87,97 dBA		91,63 dBA



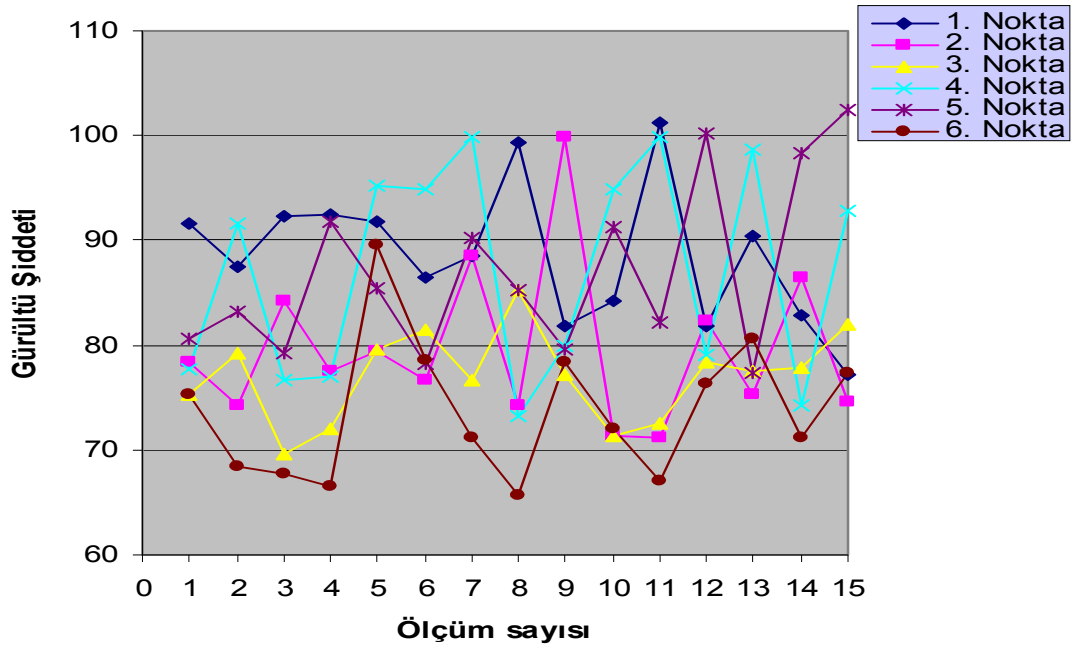
Şekil 4.174 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.

Şekil 4.175’de 1.2.3.4.5.6 noktalarda akşam 08:30 – 09:12 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Pik değerlerinde, ani yükselişler ve düşüşlerin görülmesi taşıt sayısında değişimler olduğu sonucunu çıkarmıştır. Alınan ölçümlerin ortalaması 1. noktada 102 dBA , 2. noktada 79,6 dBA, 3. noktada 77, dBA, 4. noktada 104,4 dBA, 5. noktada 103,5 dBA, 6. noktada 88,27 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.176’de 7.8.9.10.11.12 noktalarda akşam 16:30 – 17:12 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Taşıt trafiğindeki yoğunluklar, pik değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi olarak görülmüştür. Alınan ölçümlerin ortalaması 7. noktada 89,1 dBA , 8. noktada 90,9 dBA, 9. noktada 75,7 dBA, 10. noktada 104,4 dBA, 11. noktada 102,6 dBA, 12. noktada 93,3 dBA bulunmuştur ve bu değerler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.169 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.

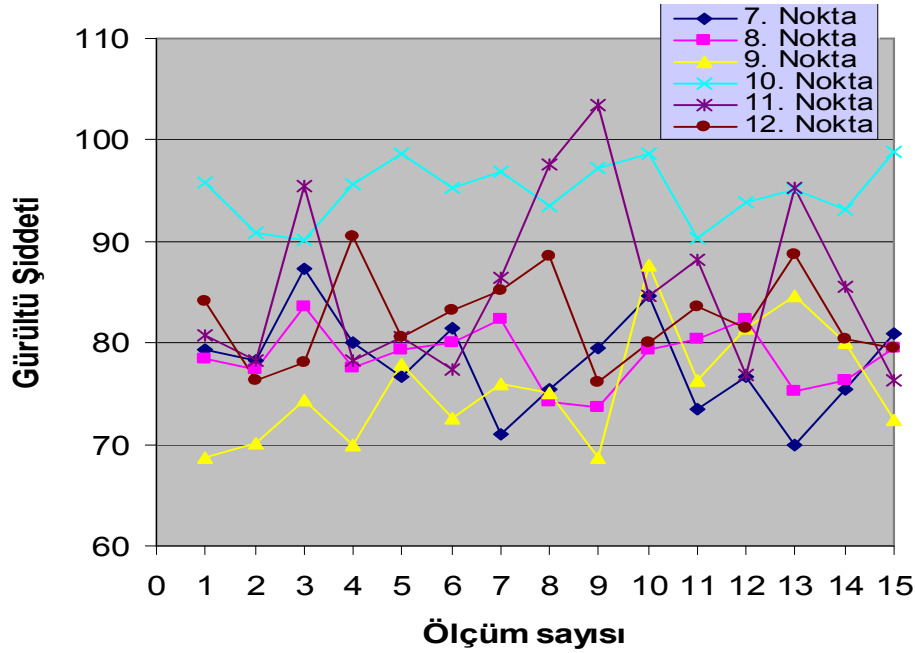
	17.05.2006 - Sabah											
	1. NOKTA		2. NOKTA		3. NOKTA		4. NOKTA		5. NOKTA		6. NOKTA	
Ölçü No	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	08:30	91,7	08:30	78,4	08:30	75,3	08:30	77,7	08:30	80,6	08:30	75,3
2	08:33	87,5	08:33	74,2	08:33	79,2	08:33	91,7	08:33	83,2	08:33	68,4
3	08:36	92,3	08:36	84,3	08:36	69,6	08:36	76,6	08:36	79,3	08:36	67,7
4	08:39	92,4	08:39	77,5	08:39	72,	08:39	77	08:39	91,8	08:39	66,6
5	08:42	91,8	08:42	79,4	08:42	79,6	08:42	95,2	08:42	85,4	08:42	89,5
6	08:45	86,5	08:45	76,6	08:45	81,5	08:45	94,8	08:45	78,2	08:45	78,5
7	08:48	88,6	08:48	88,6	08:48	76,7	08:48	99,8	08:48	90,2	08:48	71,1
8	08:51	99,3	08:51	74,2	08:51	85,2	08:51	73,2	08:51	85,2	08:51	65,7
9	08:54	81,9	08:54	99,8	08:54	77,1	08:54	79,9	08:54	79,6	08:54	78,4
10	08:57	84,3	08:57	71,3	08:57	71,3	08:57	94,8	08:57	91,3	08:57	72,1
11	09:00	101,2	09:00	71,1	09:00	72,5	09:00	99,8	09:00	82,1	09:00	67
12	09:03	81,8	09:03	82,4	09:03	78,4	09:03	79	09:03	100,2	09:03	76,3
13	09:06	90,4	09:06	75,3	09:06	77,5	09:06	98,7	09:06	77,3	09:06	80,6
14	09:09	82,9	09:09	86,5	09:09	77,9	09:09	74,2	09:09	98,3	09:09	71,1
15	09:12	77,2	09:12	74,6	09:12	82	09:12	92,9	09:12	102,5	09:12	77,4
Ort: (dBA)		102,01 dBA		79,61 dBA		77,05 dBA		102,97 dBA		103,05 dBA		88,27 dBA



Şekil 4.175 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.170 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü verileri.

17.05.2006 - Akşam												
Ölçü No	7. NOKTA		8. NOKTA		9. NOKTA		10. NOKTA		11. NOKTA		12. NOKTA	
	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü	Zaman	Gürültü
1	16:30	79,3	16:30	78,4	16:30	68,7	16:30	95,8	16:30	80,7	16:30	84,1
2	16:33	78,2	16:33	77,3	16:33	70,1	16:33	90,9	16:33	78,2	16:33	76,3
3	16:36	87,3	16:36	83,5	16:36	74,3	16:36	90,2	16:36	95,5	16:36	78,1
4	16:39	80,1	16:39	77,5	16:39	69,9	16:39	95,6	16:39	78,2	16:39	90,5
5	16:42	76,6	16:42	79,4	16:42	77,9	16:42	98,7	16:42	80,5	16:42	80,5
6	16:45	81,4	16:45	80,1	16:45	72,6	16:45	95,3	16:45	77,3	16:45	83,2
7	16:48	71	16:48	82,4	16:48	75,9	16:48	96,9	16:48	86,5	16:48	85,1
8	16:51	75,4	16:51	74,2	16:51	75,1	16:51	93,5	16:51	97,6	16:51	88,6
9	16:54	79,5	16:54	73,6	16:54	68,7	16:54	97,3	16:54	103,4	16:54	76,1
10	16:57	84,6	16:57	79,4	16:57	87,6	16:57	98,7	16:57	84,6	16:57	80
11	17:00	73,4	17:00	80,4	17:00	76,3	17:00	90,3	17:00	88,2	17:00	83,6
12	17:03	76,6	17:03	82,4	17:03	81,5	17:03	93,9	17:03	76,8	17:03	81,4
13	17:06	70	17:06	75,3	17:06	84,6	17:06	95,1	17:06	95,3	17:06	88,7
14	17:09	75,5	17:09	76,4	17:09	80,1	17:09	93,2	17:09	85,5	17:09	80,4
15	17:12	81	17:12	79,5	17:12	72,4	17:12	98,9	17:12	76,3	17:12	79,5
Ort: (dBA)		89,13 dBA		90,98 dBA		75,71 dBA		104,55 dBA		102,65 dBA		93,32 dBA



Şekil 4.176 Ambaryolu-Kurtuluş-Garaj önü gürültü ölçümlerinin grafiği.

4.3.5 Ambaryolu-Yeşilyol Kesişim Kavşağı Sonuç ve Değerlendirmeler

Ambaryolu-yeşilyol kesişim kavşağı Afyonkarahisar şehrinin gün boyu trafiğin yoğun olduğu en önemli kavşak noktalarından biridir. Bu kavşak noktasında Şekil 4. 177’de görüldüğü gibi kavşak noktasını 4 köşede saran bir daire şekli oluşturularak bu bölgeler içerisinde oluşan gürültü şiddeti değerleri belirlenmeye çalışılmıştır. Çizelge 4.171 ile 4.176 arası alınan ölçüm verilerini göstermektedir. Şekil 4.178 ile Şekil 4.183 arası ise alınan ölçüm verilerine göre gürültü şiddeti grafiklerini göstermektedir.



Şekil 4.177 Ambaryolu-Yeşilyol kesişim kavşağı ölçüm noktaları.

Genel gürültü haritası içerisinde yer alan tüm noktalara ait veri, grafikler ve her bir noktanın sonuç değerlendirmesi aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir. Şekil 4.178 ile 4.183 arası her bir noktada oluşan gürültü şiddeti grafiklerini göstermektedir.

Şekil 4.178 Göbek,.A 15m.,.B 15m.,.C 15m., D 15m..noktalarda sabah 08:00 – 08:28 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Alınan ölçümlerin ortalaması Göbek: 70,35 dBA , A 15m: 80,32 dBA, B 15m: 81,96 dBA, C 15m: 82,34 dBA, D 15m: 85,22 dBA bulunmuştur ve verilerin oluşturduğu 1. Daire bölgesi içinde oluşan gürültü şiddeti, gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.179 Göbek,.A 15m.,.B 15m.,.C 15m., D 15m..noktalarda akşam 16:28 – 17:00 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Alınan ölçümlerin ortalaması Göbek: 89,67 dBA , A 15m: 82,06 dBA, B 15m: 78,37 dBA, C 15m: 88,78 dBA, D 15m: 85,22 dBA bulunmuştur ve verilerin oluşturduğu 1. Daire bölgesi içinde oluşan gürültü şiddeti, gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.180 göbek,.A 30m.,.B 30m.,.C 30m., D 30m..noktalarda akşam 08:32 – 09:02 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Alınan ölçümlerin ortalaması Göbek: 82,39 dBA , A 30m: 81,38 dBA, B 30m: 80,77 dBA, C 30m: 82,7 dBA, D 30m: 81,22 dBA bulunmuştur ve verilerin oluşturduğu 2. Daire bölgesi içinde oluşan gürültü şiddeti, gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

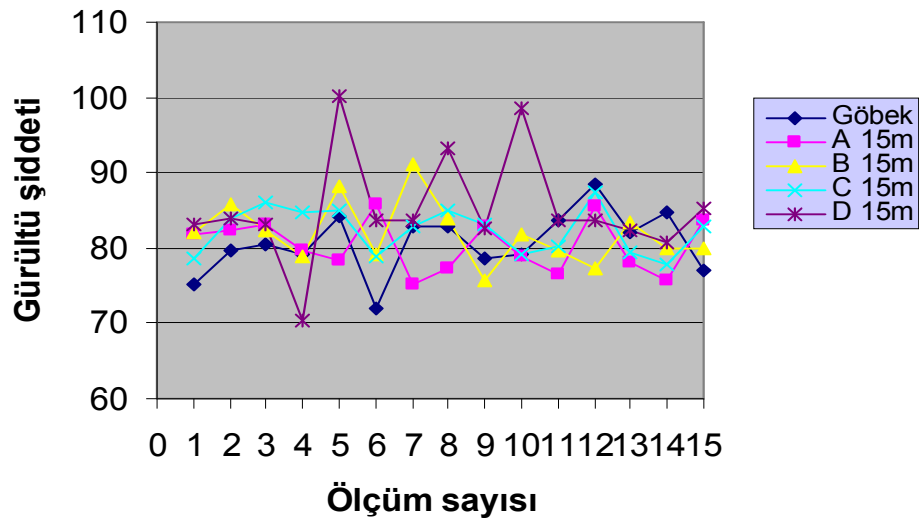
Şekil 4.181 göbek,.A 30m.,.B 30m.,.C 30m., D 30m..noktalarda akşam 17:00 – 17:28 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Alınan ölçümlerin ortalaması Göbek: 90,27 dBA , A 30m: 81,38 dBA, B 30m: 84,1 dBA, C 30m 88,93: dBA, D 30m: 84,32 dBA bulunmuştur ve verilerin oluşturduğu 2. Daire bölgesi içinde oluşan gürültü şiddeti, gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Şekil 4.182 göbek,.A 45m.,.B 45m.,.C 45m., D 45m..noktalarda akşam 17:00 – 17:28 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Alınan ölçümlerin ortalaması Göbek: 83,58 dBA , A 45m: 80,74 dBA, B 45m: 80,98 dBA, C 45m: 86,54 dBA, D 45m: 86 dBA bulunmuştur ve verilerin oluşturduğu 3. Daire bölgesi içinde oluşan gürültü şiddeti, gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir

Şekil 4.183 göbek,.A 45m.,.B 45m.,.C 45m., D 45m..noktalarda akşam 17:30 – 18:00 saatleri arasında alınan 15 verinin maksimum gürültü şiddeti sonuçlarını göstermektedir. Alınan ölçümlerin ortalaması Göbek: 90,04 dBA , A 45m: 80,41 dBA, B 45m: 80,98 dBA, C 45m: 92,07 dBA, D 45m: 89,15 dBA bulunmuştur ve verilerin oluşturduğu 3. Daire bölgesi içinde oluşan gürültü şiddeti, gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir.

Çizelge 4.171 Ambar Yolu-Yeşil Yol 1. Daire bölgesi (sabah) için eş zamanlı dairesel metot verileri.

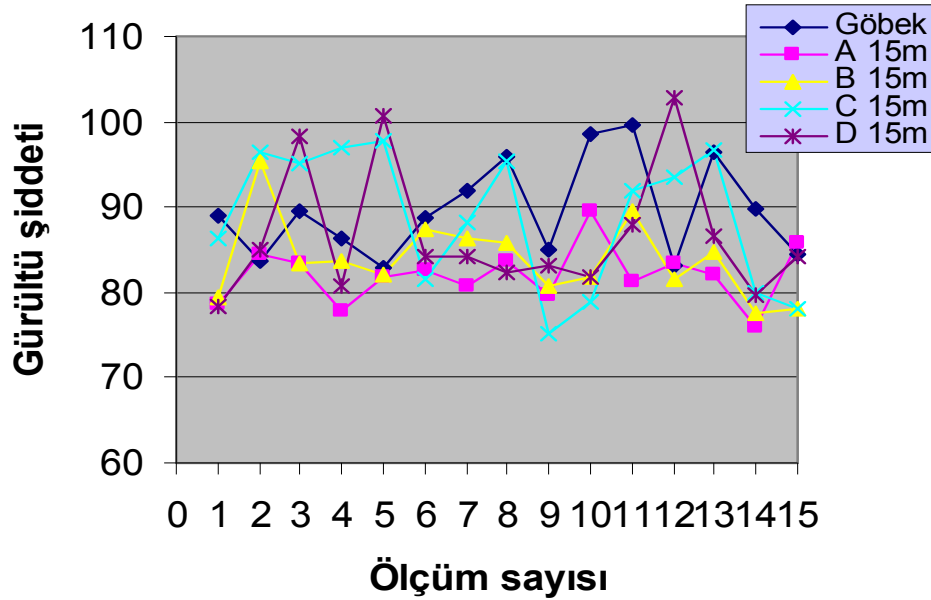
1. Daire					
N.N	Göbek	A güzergahı	B güzergahı	C güzergahı	D güzergahı
1	75,1	81,7	82,2	78,5	83,1
2	79,8	82,4	85,9	84	83,9
3	80,5	83,1	82,4	86,1	83,1
4	79,2	79,7	78,8	84,8	70,5
5	84,2	78,3	88,2	85	100,2
6	71,9	85,7	79,1	78,8	83,6
7	82,8	75,2	91,2	83	83,8
8	83	77,4	84	84,9	93,3
9	78,6	82,9	75,8	83,1	82,6
10	79,1	78,9	81,7	79,1	98,6
11	83,6	76,5	79,6	80,3	83,7
12	88,4	85,5	77,2	87,4	83,6
13	82,1	78	83,5	79,5	82,3
14	84,8	75,8	80	77,9	80,8
15	77,1	83,8	79,9	82,8	85,3
Ort (dBA)	70,35 dBA	80,32 dBA	81,96 dBA	82,34 dBA	85,22 dBA
Saat	08:00				
24.04.2006					



Şekil 4.178 Ambar Yolu-Yeşil Yol 1. Daire bölgesi (sabah) gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.172 Ambar Yolu-Yeşil Yol 1. Daire bölgesi (akşam) için eş zamanlı dairesel metot verileri.

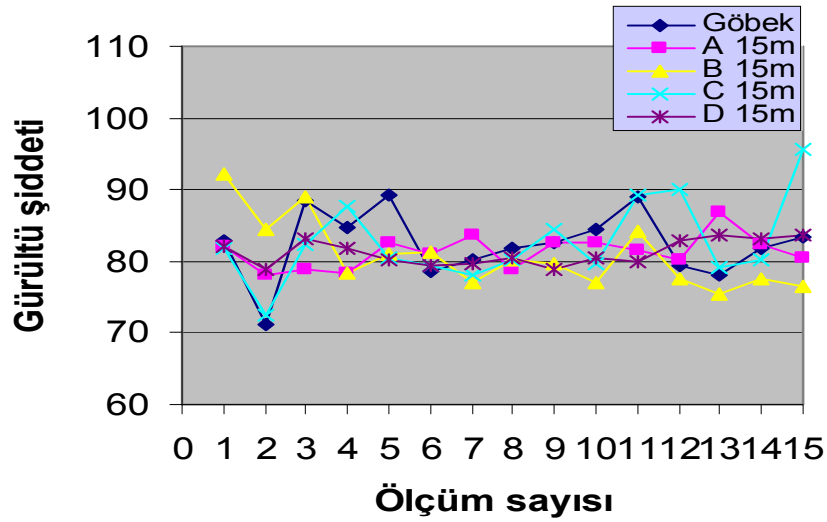
1. Daire					
N.N	Göbek	A güzergahı	B güzergahı	C güzergahı	D güzergahı
1	89	78,5	79,3	86,3	78,4
2	83,6	84,6	95,5	96,4	85
3	89,6	83,5	83,3	95,2	98,2
4	86,2	77,9	83,6	97	80,7
5	82,8	81,7	82,2	97,7	100,6
6	88,7	82,6	87,3	81,5	84,3
7	92	80,8	86,4	88,1	84,1
8	95,9	83,6	85,8	95,5	82,4
9	85,1	79,6	80,8	75,1	83,1
10	98,6	89,4	81,8	78,8	81,8
11	99,6	81,3	89,4	92	88
12	83,1	83,5	81,5	93,5	102,7
13	96,5	82,2	84,8	96,8	86,6
14	89,9	75,9	77,5	79,9	79,6
15	84,5	85,9	78,2	78	84,1
Ort dBA	89,67 dBA	82,06 dBA	78,37 dBA	88,78 dBA	85,22 dBA
Saat	16:28				
24.04.2006					



Şekil 4.179 Ambar Yolu-Yeşil Yol 1. Daire bölgesi (akşam) gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.173 Ambar Yolu-Yeşil Yol 2. Daire bölgesi (sabah) için eş zamanlı dairesel metot verileri.

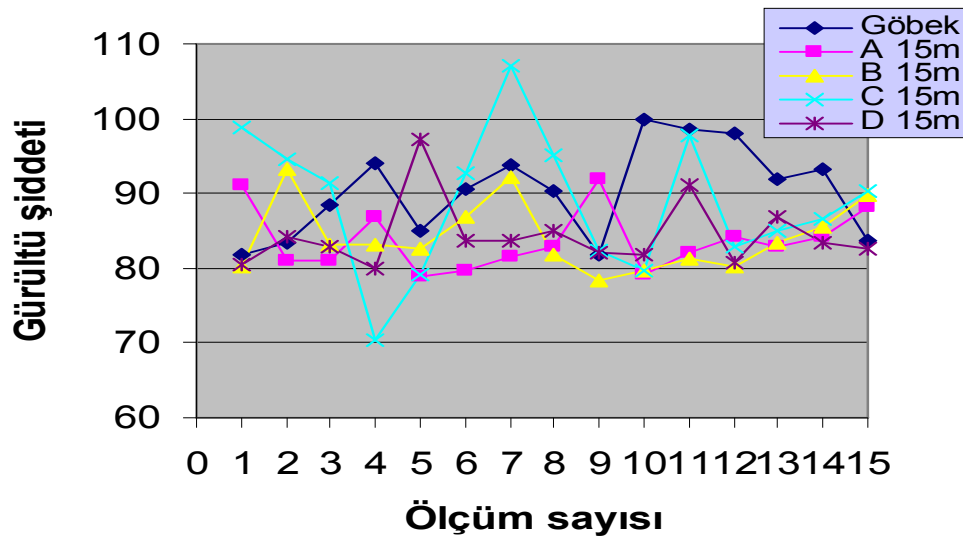
2. Daire					
N.N	Göbek	A güzergahı	B güzergahı	C güzergahı	D güzergahı
1	82,8	82,2	92,3	81,8	82,1
2	71,1	78,2	84,4	72,4	78,8
3	88,5	79	89	82,4	83,2
4	84,7	78,3	78,4	87,7	81,8
5	89,3	82,7	80,9	80,4	80,2
6	78,6	81,1	81,4	79,3	79,5
7	80,1	83,7	77	78	79,8
8	81,8	79	80,3	80,1	80,4
9	82,7	82,5	79,6	84,4	78,8
10	84,6	82,7	77,1	79,8	80,4
11	88,9	81,6	84,1	89,3	79,9
12	79,4	80,1	77,6	90	83
13	78,2	86,8	75,4	79,2	83,6
14	81,8	82,3	77,6	80,1	83,1
15	83,4	80,5	76,5	95,7	83,8
Ort (dBA)	82,39 dBA	81,38 dBA	80,77 dBA	82,7 dBA	81,22 dBA
Saat	08:32				
24.04.2006					



Şekil 4.180 Ambar Yolu-Yeşil Yol 2. Daire bölgesi (sabah) gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.174 Ambar Yolu-Yeşil Yol 2. Daire bölgesi (akşam) için eş zamanlı dairesel metot verileri.

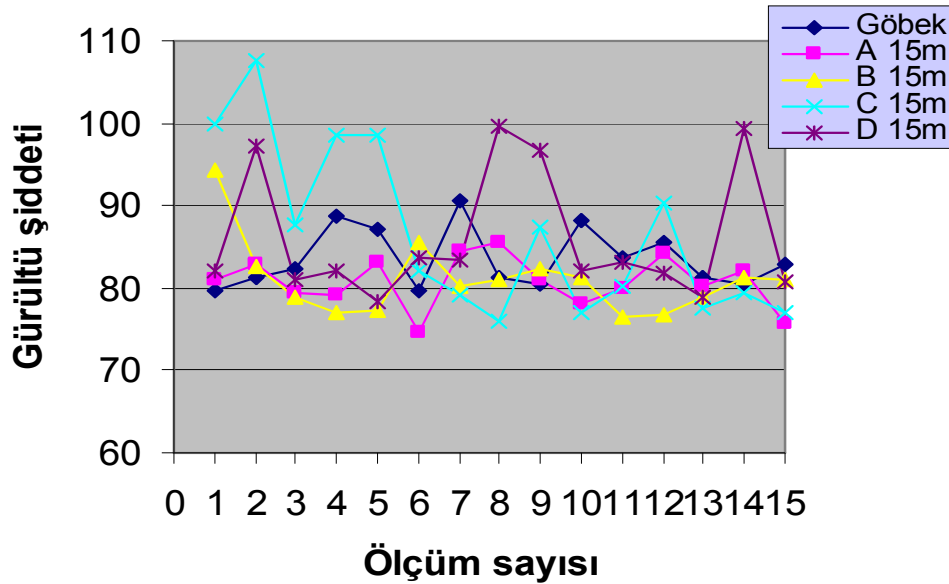
2. Daire					
N.N	Göbek	A güzergahı	B güzergahı	C güzergahı	D güzergahı
1	81,7	91	80,2	98,8	80,4
2	83,4	80,9	93,2	94,6	84,2
3	88,4	81	83,1	91,4	82,8
4	94	86,8	83,2	70,5	79,9
5	85,1	78,8	82,6	79,1	97,3
6	90,5	79,6	86,8	92,8	83,6
7	93,9	81,5	92,1	107,1	83,7
8	90,2	82,8	81,8	95,1	85
9	81,7	92	78,3	82,3	82,1
10	99,8	79,1	79,6	79,8	81,9
11	98,6	82,1	81,3	97,7	91,2
12	98	84,2	80,3	82,9	80,8
13	91,8	82,9	83,5	84,9	86,8
14	93,2	84,2	85,6	86,7	83,4
15	83,8	88,1	89,9	90,3	82,5
Ort dBA	90,27 dBA	81,38 dBA	84,1 dBA	88,93 dBA	84,37 dBA
Saat	17:00				
24.04.2006					



Şekil 4.181 Ambar Yolu-Yeşil Yol 2. Daire bölgesi (akşam) gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.175 Ambar Yolu-Yeşil Yol 3. Daire bölgesi (sabah) için eş zamanlı dairesel metot verileri.

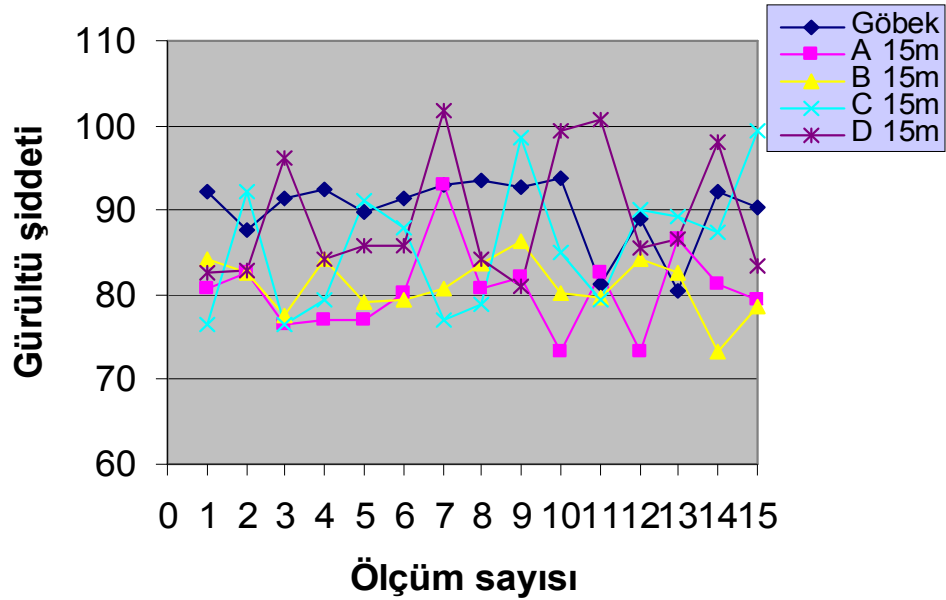
3. Daire					
N.N	Göbek	A güzergahı	B güzergahı	C güzergahı	D güzergahı
1	79,6	81	94,2	99,8	82,1
2	81,3	82,8	82,6	107,5	97,2
3	82,4	79,4	78,9	87,7	81
4	88,8	79,2	76,9	98,5	82,1
5	87,1	83,1	77,4	98,6	78,4
6	79,6	74,6	85,4	82,1	83,6
7	90,6	84,4	80,3	79,2	83,3
8	81,2	85,5	81	76	99,6
9	80,6	81	82,4	87,5	96,8
10	88,3	78	81,4	77	82
11	83,7	80	76,4	80,1	83,1
12	85,6	84,3	76,8	90,4	81,9
13	81,4	80,1	78,8	77,5	78,9
14	80,6	82	81,2	79,3	99,3
15	82,9	75,8	81	77	80,7
Ort (dBA)	83,58 dBA	80,74 dBA	80,98 dBA	86,54 dBA	86 dBA
Saat	09:05				
24.04.2006					



Şekil 4.182 Ambar Yolu-Yeşil Yol 3. Daire bölgesi (sabah) gürültü ölçümlerinin grafiği.

Çizelge 4.176 Ambar Yolu-Yeşil Yol 3. Daire bölgesi (akşam) için eş zamanlı dairesel metot verileri.

3. Daire					
N.N	Göbek	A güzergahı	B güzergahı	C güzergahı	D güzergahı
1	92,1	80,7	84,3	76,6	82,5
2	87,6	82,5	82,6	92,2	82,9
3	91,3	76,6	77,6	76,4	96,3
4	92,4	77	84,3	79,4	84,1
5	89,8	76,9	79,2	91	85,9
6	91,4	80,3	79,4	87,8	85,7
7	93	93	80,8	77,1	101,8
8	93,5	80,8	83,8	78,8	84,3
9	92,7	82,1	86,3	98,5	81
10	93,7	73,2	80,2	85,1	99,3
11	81,2	82,7	79,6	79,4	100,7
12	89,1	73,2	84,2	90,1	85,4
13	80,5	86,5	82,5	89,2	86,5
14	92,2	81,3	73,4	87,4	98
15	90,2	79,4	78,5	99,3	83,5
Ort (dBA)	90,04 dBA	80,41 dBA	80,98 dBA	92,07 dBA	89,15 dBA
Saat	17:30				
24.04.2006					



Şekil 4.183 Ambar Yolu-Yeşil Yol 3. Daire bölgesi (akşam) gürültü ölçümlerinin grafiği.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Ülke genelinde günlük hayatta maruz kalınan gürültü seviyelerini izleme çalışmaları sürdürülmektedir. Dış ve iç ortam gürültü ölçümleri; işyeri iç ve dış ortam gürültü araştırma ve ölçümleri; makine ve teçhizat gürültü ölçümleri kara, hava, demir yolu ve endüstri kollarında her geçen gün gürültü ölçüm sayıları artmaktadır. Her geçen gün kara ulaşım taşıtlarındaki artış hava yolu ulaşımın yaygınlaşması demir yolu ve endüstriyel bölgelerin çevresinde yaşayan insan sayısı artmaktadır. Afyonkarahisar merkezinde yapılan çalışmalar sonucunda aşağıdaki temel bulgulara ulaşılmıştır.

- Afyonkarahisar ili kişi başına düşen taşıt sayısı sebebiyle trafiğin gün boyu yoğun yaşandığı iller arasındadır. Bu nedenle yapılan çalışmalarda, çevre gürültüsünü oluşturan sebeplerin en büyük nedeninin trafik gürültüsü olduğu belirlenmiştir.
- İsmet İnönü ve Kurtuluş caddelerinin kesişiminde bulunan kavşak noktasında trafiğin gün boyu yoğun olduğu görülmüştür. Trafik ışıkları süresince taşıt trafiğinin yavaş ilerlemesi ve taşıtların motor ve süspansiyon kaynaklı oluşan seslerin gürültü şiddetini artıran sebepler olduğu belirlenmiştir.
- İsmet İnönü caddesini-Ambar yoluna bağlayan kara yolu, gürültü şiddeti değerlerinin yüksek çıktığı bir güzergâh olarak görülmüştür. Bu bölgede önemli ticari ve kamu alanları bulunmaktadır. Geniş bir bölgeyi kapsayan bu alanların gürültü seviyelerinin belirlenmesinde birçok nokta seçilmiştir. Özellikle eski sigorta hastanesi önünde, gürültü şiddeti değerlerinde ani yükselişler gözlemlenmiştir.
- İsmet İnönü-kurtuluş caddesi, yoğun taşıt trafiğinin yaşandığı bir güzergâh olarak gözlemlenmiştir. Alınan ölçümler sonucunda özellikle sabah ve akşam saatlerinde taşıt sayısındaki yoğunlukların çevre gürültüsünü etkilediği gözlemlenmiştir.
- Ambar yolu şehir içi trafiğin en yoğun olduğu caddedir. Gün boyu alınan ölçümler sonucunda Ambar yolu-Bankalar caddesi ve Ambar yolu-yeşil yol taşıt trafiğinin yoğun yaşandığı bölgelerdir. Ambar yolu-Bankalar Caddesi üzerinde

şehrin önemli alış veriş noktaları, özel ve devlet bankalarının bulunması nedeniyle yoğun trafiğin gürültü şiddeti seviyelerini artırdığı belirlenmiştir. Dar ve sık aralıklarda bulunan binaların sesin belirli bir bölge içinde kalmasına sebep olması özellikle akşam saatlerinde oluşan çevresel gürültü değerlerini artırdığı gözlemlenmiştir.

- Bankalar caddesi-Mecidiye güzergahı çift şeritli bir ana yol olması nedeniyle trafiğin yoğun olduğu bir bölgedir. Afyonkarahisar-İzmir şehirlerarası karayolunu kullanan araçları şehir merkezine yönlendiren bu güzergahda yoğun taşıt trafiği sebebiyle gürültü şiddeti değerlerinin yüksek çıktığı belirlenmiştir.
- Afyonkarahisar-İzmir kara yolu, şehirlerarası ulaşım yapan taşıtların şehir içine girmeden Ankara yoluna giden çevre yoluna yönlendirilmesi sebebiyle trafiğin daha önceki yıllara göre rahatladığı görülmüştür. Ancak genel gürültü yoğunluğu yüksek çıkmıştır.
- Afyonkarahisar-Ankara kara yolu incelendiğinde gürültü seviyelerinde önemli artışlar belirlenmiştir. Bu sebepler arasında öncelikle şehirlerarası ulaşım ön planda gelmektedir. Ayrıca bu karayolunun Afyonkarahisar organize sanayi bölgesi üzerinde olması ve çevre ilçelere ulaşımın sağlanması gürültü şiddeti oranlarını büyük bir oranda etkilediği belirlenmiştir.

Afyonkarahisar şehir merkezi ve genelinde yapılan tüm çalışmalar, trafik gürültüsü seviyelerinin yüksek değerlere ulaştığını göstermiştir. Alınan ölçümler gürültü kontrol yönetmeliğinin belirlemiş olduğu maksimum sınırın üzerindedir (Çizelge 2.1). Ölçülen bu değerler insan sağlığı açısından, fizyolojik tepkiler; kan basıncının artması, kalp atışı ve solunumun hızlanması, beyin sıvısındaki basınç azalması, ani refleksler gibi rahatsızlıklara neden olmaktadır.

6. KAYNAKLAR

- Acar, M., 2001, “Ülkemizde Gürültü Mevzuatının Uygulanması ve Karşılaşılan Sorunlar; Gürültü Kontrol Yönetmeliğinin Revizyon Çalışmaları”, Ulusal Sanayi-Çevre Sempozyumu Bildirileri, Mersin, 25–27 Nisan, 759–769.
- Aktürk, N., Gürpınar, M., 2001, “Trafik ve Yol Güvenliği Kongresi”, Gazi Üniversitesi Ankara, 25-27 Nisan, 346–359.
- Aktürk, N., Akdemir, O., Üzkurt, İ., 2003, “Trafik Işık Sürelerinin Neden Olduğu Çevresel Taşıt Gürültüsü”, Gazi Üniversitesi, Mühendislik. Mimarlık. Fakülte Dergisi, Cilt 18, No 1, 71-87.
- Alexandre, A., 1975, “Road Traffic Noise”, New York-Wiley”, A.B.D.
- Behiç, E., 2001, “Hidrolik Gürültü ve Azaltma Yöntemleri” II. Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi ve Sergisi, 213.
- Beranek, L. L., 1971, “Noise and Vibration. Mc-Graw-Hill Book Company”, Newyork,. pp. 650.
- Beranek, L. L., 1974, “Noise Reduction”, McGraw-Hill Bokk Co. Inc, A.B.D.
- Berry, B. J. L., Bruzewicz, D. B., Cargo, J. B., Communings, D. C., Dahmann, P. G., Gohenn, C. P., Kaplan, D. E., Koopmann, R. F., Lamp, Lf., Margerum, M. W., Mikesell, D. J., Morgan, J. P., Mrowka, J. P., Piccininni, J. A., Soisson, 1974, “Land Use Urban Form and Enviromental Quality” The University Of Chicago Department Of Geography, Chicago, Illinois. pp. 440.
- Bullinger, M., Hygge, S., Evans, G. W., Meis, M., Mackensen, S., 1999, “The psychological cost of aircraft noise for children” Zentralbl Hyg Umweltmed. Vol. 202 (2-4) pp.127-138.
- Brouch, J. T., 1975, “Acoustic Noise Measurements”, Brüel And Kjaer, Larsen, K., & Son AIS. Denmark, pp.203.
- B.M.U. (Bundesminister Für Umwelt, Naturschutz Und Reaktorsicherheit), 1988. “Was Sie Schon Immer Über Larmschutz Wissen Wollten. Verlag W. Kohlhammer Gmbh”, Mercedes-Druck, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz, pp. 247.
- Cohen, N., Weintein, N., 1981, “Non-Auditory Effects Of Noise On Behavior And Health”. Journal Of Social Issues, Vol. 37, pp.36–70.
- Ekerbiçer, H. Ç., Saltık, A., 2008, “Endüstriyel Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri ve Korunma Yöntemleri” TAF Prev Med Bull ; 7(3) 261-264.

Gürültü Kontrol Yönetmeliği, 1986, Resmi Gazete, Sayı: 19308.

Gürültü Yönetmeliği, 2003, Resmi Gazete.

Goday, P. S., Cohen, M. B., 2004, Secretory Tumors. Pediatric Gastrointestinal Disease: Pathophysiology, Diagnosis, Management, 4th Edition. WA Walker, O Goulet, RE Kleinman et al. Hamilton, Ontario, B.C. Decker: pp.1055–1067.

McFarland, Kay M., Ramstetter, V., 1977, “Exploring Living Environment”, McKnight Publishing Co., Bloomington, Illinois.

Karabiber, Z., 1991 “Gürültü-İnsan Etkileşimi”, In: Türkiye’de Çevre Kirlenmesi Öncelikleri Sempozyumu Bildirileri, Mayıs, İstanbul, I. Cilt, 21–22, 457–469.

Kaya, A., 1998, “Trabzon ve Çevresindeki Fabrikalarda Gürültü Seviyelerinin İncelenmesi ve Gürültü Kontrolü”, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Kumbur, H., Yalçın, E., 2000, “Mersin’de Gürültü Düzeylerinin Yıllara Göre Değişimi ve Gürültü Kirliliği Haritasının Oluşturulması”, In: 2000-GAP Çevre Kongresi Bildirileri, Şanlıurfa, 16–18 Ekim, 949-962.

Kokowski, P., Makarewicz, R., 2005, “Predicted Effects Of A Speed Bump On Light Vehicle Noise” Institute of Acoustics, Adam Mickiewicz University, Umultowska Vol 85, pp 61-614

Morales, M., Aparicio, D. V., Garcia, A. M., Merelles, A., Ballester, F., 1991, “An Acoustic Map Of A District In The City Of Valencia. The International Journal Of Environmental Studies”, Section A Environmental Studies, Vol. 39, Number 1/2 1991, Gordon And Breach Science Publish, Newyork, London, Paris, Montreux, Tokyo Melbourne pp. 65–77

Morillas, J. M. B., Escobar, V. G., Sierra, J. A. M., Go’ meza, R. V., Carmona, J. T., 2002, “An environmental noise study in the city of Caceres, Spain”, Applied Acoustics Vol. 63, pp.1061–1070

Özbilen, A., 1992, “Gürültü Problemine Doğal Elemanlarla Çözüm Arama”, Doğa Tübitak, Cilt 16, Sayı 4, 357–368.

Özbilen, A., Var, M., 1992, “Gürültü Kirliliğinin Doğal Elemanlarla Çözülmesi İçin Doğu Karadeniz Bölgesinde Gürültü Kirliliğine Karşı Etkili Olan Doğal Eleman Türleri İle Trabzon’da Bir Örnek Çözüm”, Ekoloji Çevre Dergisi, Yıl 1, Sayı 3, 17–22, Çağlayan Matbaası, İzmir.

Pamanikabud, P., Vivitjinda, P., 2002, “Noise prediction for highways in Thailand” Transportation Research Part Vol. 7 pp. 441–449.

Soydaş, İ., 2007, “Taşıtlarda Gürültü Sebeplerinin Tespiti ve Giderilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Antakya.

Şenocak, M., 1980, “Şehirlerarası Bölgelerde Rastlanan Günlük Gürültü Farklılaşmalarının Değerlendirilmesi”, Tıp Bilimleri Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Koruyucu Hekimlik ve Halk Sağlığı Kürsüsü, Hilal Matbaacılık Koll. Şti., İstanbul.

Yücel, M., 1990. “Çevre ve Doğa Koruma”. Çukurova Üniversitesi, Adana, Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No:119.

Picaut, J., Le Polle's, T., Hermite, P. L., Gary, V., 2005 “Experimental Study Of Sound Propagation In A Street” Applied Acoustics pp.66, 149–173.

Tekalan, Ş. A., 1991 “Gürültünün İşitme ve Diğer Sistemler Üzerine Etkileri. Ekoloji Çevre Dergisi”, Yıl 1, Sayı 1, 2–11, Çağlayan Matbaası, İzmir.

Yazgan, M. E., 1979 “Karayollarında Trafik Gürültüsü Sorunu”, Peyzaj Mimarlığı Derneği Dergisi Karayolları Özel Sayısı 1979, 44–48, Ankara.

İnternet kaynakları;

Erişim Tarihi

- 1- www.cevreorman.gov.tr/gurultu_00.htm - 16k
- 2- http://www.uydukurdu.com/forum/archive/index.php/index.php/is_yerinde_gurultu_ve_sagirlık_olasılığı-t143022.html 17.12.2008
- 3- <http://www.giresun-cevreorman.gov.tr/ilcevre2005.pdf>
- 4- <http://tr.wikipedia.org/wiki/Desibel> 26.02.2009
- 5- www.cevreorman.gov.tr/yasa/y/25862.doc (2002/49/EC)
- 6- www.cevreorman.gov.tr/yasa/y/25862.doc (2002/49/EC)
- 7- <http://www.milliyet.com.tr/2005/04/26/business/bus12.html> 26.04.2005
- 8- http://www.alomaliye.com/nisan_06/cevresel_gurultunun.htm 19.04.2006
- 9- www.cevreorman.gov.tr/yasa/y/25862.doc (2002/49/EC)
- 10- <http://www.6dtr.com/1.php?dosya=GURULTU/gurultubulteni.html> 01 Ocak 2009
- 11- <http://www.pegem.net/mevzuat/2-361-gurultu-kontrol-yonetmeliği.aspx> 01.04.2009
- 12- <http://www.thb.hacettepe.edu.tr/99/992.shtml> 20.04.1999

7. ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı Aykan Akça
Doğum Yeri Afyonkarahisar
Doğum Tarihi 03.01.1982
Medeni Hali Bekar
Yabancı Dili İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : Afyonkarahisar Afyon Lisesi, 1998
Lisans : Süleyman Demirel Üniversitesi FEF Fizik Bölümü, 2005
Yüksek Lisans: Afyon Kocatepe Üniversitesi Fizik Ana Bilim Dalı, 2009

Yayınları (SCI ve diğer)

1. **Aykan AKÇA**, Mevlüt DOĞAN, 2006 “Afyonkarahisar İl Merkezindeki Gürültü Kirliliğinin İncelenmesi”, 4th Physics Student’s Conference, Bodrum
2. **Aykan AKÇA** ve Mevlüt DOĞAN, 2007 “Afyonkarahisar İl Merkezindeki Gürültü Profili”, A.K.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Erdal Akar Konferans Salonu, Afyonkarahisar.
3. **Aykan AKÇA**, Aslı DÖNMEZ, Saffet ERDOĞAN, Mevlüt DOĞAN, 2008 “Şehir Merkezindeki Trafik Gürültü Seviyelerinin Lokal Olarak İncelenmesi”, Türk Fizik Derneği 25. Uluslararası Fizik Kongresi, Bodrum.