



T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KENTSEL YAŞAM KALİTESİNİ YÜKSELTMEDE TRAFİK DURULTMANIN ROLÜ: KIRIKKALE ÖRNEĞİ

Hatice Gül ULUKAVAK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı

Aralık-2011
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KENTSEL YAŞAM KALİTESİNİ YÜKSELTMEDE TRAFİK DURULTMANIN ROLÜ: KIRIKKALE ÖRNEĞİ

Hatice Gül ULUKAVAK

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç Dr. Oğuz ÖZBEK

2011, 216 Sayfa

Jüri
Prof. Dr. Osman Nuri ÇELİK
Doç. Dr. Koray ÖZCAN
Yrd. Doç. Dr. Oğuz ÖZBEK

Dünyada kentlerin büyümesi ve buna bağlı olarak ulaşım sistemlerinin karmaşıklaşması sonucu, konut alanlarında taşıt trafiğinden kaynaklanan ve kentsel yaşamı olumsuz olarak etkileyen sorunlar artış göstermiştir. Bugün, konut alanlarındaki bu tür ulaşım sorunlarının çözümünde geleneksel yaklaşımlar yerine yaşanabilirlik odaklı yeni yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Trafik durultma, konut alanlarında taşıt trafiğinin yarattığı olumsuz etkileri azaltmada ve kentsel yaşam kalitesini yükseltmede, dünyada uygulama alanı gittikçe artan bir politika aracı olarak kullanılmaktadır. Türkiye'de trafik durultma uygulamaları, teknik standartlar ve çeşitlilik açısından yeterli bir düzeyde değildir. Bu tez çalışması, ülkemizde bu alanda ihtiyaç duyulan teknik standartların ve farklı tekniklerin uygulanabilirliğinin belirlenmesi yoluyla konut alanlarında kentsel yaşam kalitesini arttırmanın alternatif yolları üzerinde durmaktadır. Tezde, Kırıkkale kenti, Hürriyet Caddesi örneklem alanı olarak seçilmiş ve alanın mevcut ulaşım durumu ve sorunları çerçevesinde, kısa-dönem ulaşım planlaması ve kentsel tasarıma ilişkin öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kentsel yaşam kalitesi, trafik durultma, trafik yönetimi, ulaşım planlaması, yaşanabilirlik

ABSTRACT

MS THESIS

THE ROLE OF TRAFFIC CALMING IN THE PROMOTION OF THE QUALITY OF URBAN LIFE: THE CASE OF KIRIKKALE

Hatice Gül ULUKAVAK

THE GRADUATE SCHOOL OF CITY AND REGIONAL PLANNING OF SELÇUK UNIVERSITY
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN CITY AND REGIONAL PLANNING

Advisor: Asst. Prof. Dr. Oğuz ÖZBEK

2011, 216 Pages

Jury
Prof. Dr. Osman Nuri ÇELİK
Assoc. Prof. Dr. Koray ÖZCAN
Asst. Prof. Dr. Oğuz ÖZBEK

Due to the growth of cities in the world and therefore the complication of transportation systems, the problems stemming from the vehicle traffic in residential areas and negatively affecting urban life proliferated. Today, there is a need for new approaches on livability instead of conventional ones in the solution of these problems. Traffic calming is used as an policy tool whose scope of application extends in both the minimization of negative effects due to the vehicle traffic and the promotion of the quality of urban life. In Turkey, traffic calming applications are inadequate in terms of technical standarts and diversity. This thesis concentrates on the alternative ways of promoting the quality of urban life in residential areas through the determination of both technical standarts and applicability of different techniques needed in this field. In this thesis, Hürriyet Street in Kırıkkale is selected as a case study area and the proposals on short-term transportation planning and urban design are brought forward within the framework of existing transportation conditions and problems of the area.

Keywords: Livability, quality of urban life, traffic calming, traffic management, transportation planning

ÖNSÖZ

Cumhuriyet dönemindeki hızlı sanayileşmesinin yan etkileriyle yüzleşen ve artan nüfusun hızına yetişemeyerek, kentsel yaşam kalitesinin gerilerinde kalan Kırıkkale kentinin, eski caddelerinden biri olan Hürriyet Caddesi'nin mevcut durumunun, ulaşım planlaması ilkeleri ile nitelikli hale getirilerek yeniden planlanması konusunda, araştırmalarım ve çalışmalarım sırasında göstermiş olduğu ilgi ve önerileriyle çalışmamın her basamağında beni yönlendiren danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Oğuz ÖZBEK (Selçuk Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi)'e; fikirleriyle çalışmama yön kazandıran Sayın Prof. Dr. Erdoğan YAŞLICA'ya; ulaşım konusundaki bilgileriyle Sayın Doç. Dr. Hülagü KAPLAN (Gazi Üniversitesi Mimarlık Fakültesi)'a; veri analizi konusunda yardımlarını esirgemeyen Sayın Arş. Gör. Fadim YAVUZ (Selçuk Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi) ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Recep ÇAKIR (Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi)'a; manevi destekçim ULUKAVAK Ailesine; güncel verilerin toplanmasında yardımcı olan Kırıkkale Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü Personeline ve saha çalışmaları sırasında beni yalnız bırakmayan Sayın Arş. Gör. Rahim KIZGUT (Giresun Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi)'a yürekten teşekkürlerimi sunarım.

Hatice Gül ULUKAVAK
KONYA-2011

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **iv**

ABSTRACT ..... **v**

ÖNSÖZ ..... **vi**

İÇİNDEKİLER ..... **vii**

1. GİRİŞ **1**

2. KENTSEL YAŞANABİLİRLİK, YAŞAM KALİTESİ VE ULAŞIM **4**

2.1. Kuramsal Çerçeve 4
2.2. Kentsel Yaşam Kalitesi Bileşenleri 8
2.3. Yaşanabilir Bir Kent Mekânı İçin Yaşam Kalitesi 9
2.3.1. Ulaşım ve altyapı 9
2.3.2. Açık ve yeşil alanlar 13
2.3.3. Konut ve yaşam çevresi kalitesi 15
2.3.4. Hava kalitesi 17
2.3.5. Görsel kalite 19
2.3.6. Gürültü kalitesi 21
2.3.7. Trafik güvenliği 25
2.4. Küresel Düzenlemeler 27
2.4.1. 1972 İnsan çevresi konferansı 27
2.4.2. 1976 Habitat I insan yerleşmeleri konferansı 28
2.4.3. 1992 Çevre ve kalkınma konferansı 29
2.4.4. 1992 Gündem 21 ve yerel gündem 21 30
2.4.5. 1996 Habitat II insan yerleşmeleri zirvesi 31
2.4.6. 2000 Binyıl zirvesi 31
2.4.7. 2002 Sürdürülebilir kalkınma zirvesi 32
2.4.8. 2005 Kyoto Protokolü 32
2.4.9. 2011 Çevre ve kalkınma programı raporları 33
2.4.10. 2012 Rio+20 ve küresel sürdürülebilirlik raporu 34
2.5. Ulaşım ve Türkiye'de Ulaştırma Politikaları 34
2.5.1. Ulaşımda genel kavramlar 34
2.5.2. Ulaşım planlaması ve politikalar 36
2.5.3. Türkiye'de ulaşımın gelişim süreci 45

3. TRAFİK DURULTMA **49**

3.1. Kentsel Yaşam Kalitesinin Aracı Olarak Trafik Durultma 49
3.2. Trafik Durultmanın Amacı ve Tarihçesi 50
3.3.Trafik Durultma ve Kent Planlaması 52
3.4. Trafik Durultma Teknikleri ve Dünyadaki Uygulamalar 56
3.4.1. Hacim kontrol öğeleri 58
3.4.2. Hız kontrol öğeleri 62
3.4.3 Diğer öğeler 73

3.5. Türkiye'de Trafik Durultma Uygulamaları 73

4. MATERYAL VE YÖNTEM 83

4.1. Amaç 83
4.2. Kapsam 83
4.3. Önem 84
4.4. Materyal ve Metot 84
4.5. Kaynak Araştırması Özeti 85
4.6. Daha Önce Yapılan Çalışmalar 89

5. KENTSEL YAŞAM KALİTESİNİ YÜKSELTMEDE TRAFİK DURULTMANIN ROLÜ: KIRIKKALE ÖRNEĞİ 91

5.1. Kırıkkale Kenti Genel Özellikleri ve Tarihsel Gelişimi 91
5.1.1. Kırıkkale kent coğrafyası 91
5.1.2 Kırıkkale nüfus özellikleri 92
5.1.3 . Kırıkkale'nin kentleşme süreci 94
5.2. Hürriyet Caddesi'nin Kent İçi Ulaşımdaki Yeri 96
5.3. Çalışma Alanının Belirlenmesi Süreci 97
5.4. Saha Araştırması Bulguları 99
5.4.1. Arazi kullanımı ve donatıları 99
5.4.2. Çalışma alanındaki proje uygulamaları 99
5.4.3. Trafik sayımları 101
5.4.4. Anketler 103
5.5. Trafik Durultmanın Kentsel Yaşam Kalitesi Yönünden Etkileri 107
5.5.1. Taşıt hızı ve hacmine etkisi 108
5.5.2. Erişebilirliğe etkisi 112
5.5.3. Kentsel yeşile etkisi 117
5.5.4. Hava kirliliğine etkisi 121
5.5.5. Görsel kirliliğe etkisi 124
5.5.6. Gürültü kirliliğine etkisi 127
5.5.7. Trafik kazalarına ve semt güvenliğine etkisi 129

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER 134

6.1. Sonuçlar 134
6.2. Öneriler 141

KAYNAKLAR 145

EKLER 152

ÖZGEÇMİŞ 201

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil 2.1. Yayaların yaşa göre kat ettikleri yürüme mesafesi……..……13
Şekil 2.2. 0-12 yaş aralığında çocuklar için oyun alanları…….…….14
Şekil 2.3. Yolculuk deseninde hareket çeşitleri …….……40
Şekil 3.1. Tam kapatılmış yol şeması ……...59
Şekil 3.2. Yarım kapatılmış yol şeması ……..…….60
Şekil 3.3. Köşeden köşeye bölünen yol şeması…….…… 61
Şekil.3.4. Orta bölücü refüjlü yol şeması …….61
Şekil 3.5. Yükseltilmiş kavşak şeması…….……. 65
Şekil 3.6. Yükseltilmiş yaya geçidi şeması ……..66
Şekil 3.7. Küçük ölçekli trafik adası şeması ……..…….67
Şekil 3.8. Büyük ölçekli trafik adası şeması …….68
Şekil 3.9. Dönel kavşağın taşıt takip izleri ile birlikte şematik gösterimi…….68
Şekil 3.10. Saptırıcıların şematik gösterimi ……..69
Şekil 3.11. Saptırıcılar ve yanal değişimlerin şekil olarak farklılıklarının karşılaştırılması ……..70
Şekil 3.12. Düzeltilmiş kavşak şematik tasarımı …….……71
Şekil 5.1. Hıza bağlı görüş açısı …….……....130

TABLOLARIN LİSTESİ

Tablo 2.1. Ortam ve gürültü düzeyleri ……22
Tablo 2.2. Konut alanları kabul edilebilir gürültü seviyeleri ……..……..23
Tablo 2.3. Ulaşımda geleneksel ve çağdaş yaklaşımlar …….37
Tablo 2.4. Kısa dönem planlamada neden-sonuç analizi……..……38
Tablo 5.1. Kırıkkale nüfusunun yıllara göre değişimi ……..……...93
Tablo 5.2. Hürriyet Caddesi Arazi kullanım değerleri ……...99
Tablo 5.3. Hürriyet Caddesi yaya sayımları ……..102
Tablo 5.4. Hürriyet Caddesi taşıt sayımları ……102
Tablo 5.5. Hürriyet Caddesi taşıt neden olduğu gürültü-titreşim seviyesi…….127
Tablo 5.6. Trafik Durultmanın cadde güvenliğine etkisi ……..…….133

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim 3.1. Orlando'da zorunlu dönüş adası örneği……62
Resim 3.2. İngiltere uygulanmış hız hörgücü ……63
Resim 3.3. Avustralya'da uygulanmış hız minderi ……...…64
Resim 3.4. İngiltere'de hız masası uygulaması ……...….64
Resim 3.5. Sandiego'dan farklılaştırılmış malzemeli kavşak uygulaması…..….66
Resim 3.6. Peyzaj unsuruyla birleştirilmiş saptırıcı (chicane) örneği, San Fransisco, Lombard sokağı……70
Resim 3.7. Chicago'dan yol boğumlaması örneği ……...…….71
Resim 3.8. Montgomery'den orta ada daraltması uygulaması …….……..72
Resim 3.9. Kaldırım genişletmesi örnek gösterimi ……...73
Resim 3.10. Balıkesir, Edremit'ten kasis uygulaması ……...74
Resim 3.11. Konya, Aydınlıkevler Mahallesinde farklılaştırılmış malzemeli kavşak uygulaması ……74
Resim 3.12. Konya, Aydınlıkevler Mahallesinde kauçuk kasis uygulaması……75
Resim 3.13. Konya, Aydınlıkevler Mahallesi Hız Tablası uygulaması ……..75
Resim 3.14. Konya, Ziya-ül Hakk ve Akabe Caddeleri, farklılaştırılmış malzemeli kavşak uygulaması …….…76
Resim 3. 15. Otogar- Sanayi Kavşağı, Dönel Kavşak uygulaması…….76
Resim 3.16. Konya, Sille, Trafik Adası uygulaması …….……..77
Resim 3.17. Kırıkkale, Yaylacık Mahallesi Kauçuk Kasis uygulaması …….…….77
Resim 3.18. Kırıkkale, Güzeltepe mahallesi, Hürriyet Caddesi kasis uygulaması…..78
Resim 3.19. Konya, Fethiye Onsun İlköğretim Okulu Hız Tablası uygulaması……78
Resim 3.20. Konya, Aydınlıkevler Mahallesinde Orta Bölücü uygulaması …….….79
Resim 3.21. Konya, Alaeddin Yerleşkesi, Esentepe İlköğretim Okulu önü hız hörgücü uygulaması……...……...79
Resim 3.22. Elazığ, hız yastığı uygulaması ……80
Resim 3.23. Zonguldak, kauçuk kasis uygulaması ……..……..80
Resim 3.24. Antalya, kasis uygulaması ……..……81
Resim 3.25. Konya, Alaeddin Tepesi, dönel kavşak uygulaması ……..…….81
Resim 3.26. Kocaeli, hız hörgücü uygulaması …….……82
Resim 5.1. İnceçayır apartmanı proje uygulamasından önceki ve sonraki hâli…..100
Resim 5.2. Hürriyet Caddesi ağaç dikim ve kaldırım düzenlemeleri …….……101

Resim 5.3. Hürriyet Caddesi Tınaz İlkokulu önü hız kesici levha ve kauçuk kasis uygulaması ……..……..107
Resim 5.4. Hürriyet Caddesi Tınaz İlkokulu önü hız kesici kasis uygulaması…..107
Resim 6.1. Hürriyet Caddesinde hız sınırlamasını gösterir levha ……..……..135
Resim 6.2. Hürriyet-Ergenekon Caddesi kesişimi düzensiz park etmiş taşıtlar…135
Resim 6.3. Ergenekon Caddesinden İhsaniye Cami'ne çıkış, yol üzerine park etmiş..136
Resim 6.4. Hürriyet Caddesi -Ankara Caddesi kesişimi, trafik lambalarında yol kenarına parkeden taşıtlar……136
Resim. 6.5. Cadde üzerinde çift sıra yol kenarı parkı……..136
Resim 6.6. Cadde boyunca çaprazlamasına park eden taşıtlar……..……..137
Resim 6.7. Ergenekon Caddesi'nde kaldırıma parkeden taşıtlar……137
Resim 6.8. 561 sokakta kaldırıma park eden taşıtlar……..137
Resim 6.9. Tınaz İlkokulu karşısı kaldırıma park etmiş traktör……..……138
Resim 6.10. Çapraz park eden taşıtlara bir sıra daha eklenen taşıtlar……..…138
Resim 6.11. Cadde üzerindeki ticaretin işgal ettiği kaldırımlar ……..……139
Resim 6.12. Caddede fiziki düzenleme sorunlarından kaynaklanan görsel kirlilikler..139
Resim 6.13. Caddede ticaretin neden olduğu kaldırım işgalleri ……..……139
Resim 6.14. Caddede hız kesici kasis uygulaması ve yanlış yerleştirilen kasis uyarı levhası ……..……140

GARFİKLERİN LİSTESİ

Grafik 5.1. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, cinsiyete bağlı eğitim durumu ……103
Grafik 5.2. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, yaşa bağlı eğitim durumu….104
Grafik 5.3. Ticarethane sahipleri anketi, cinsiyet ve eğitim durumu……..105
Grafik 5.4. Ticarethane sahipleri anketi, cinsiyete bağlı yaş durumu…….105
Grafik 5.5. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, taşıt hızı sorunu ve sürücülerin trafik kurallarına uyumu……...……..……108
Grafik 5.6. Ticarethane sahipleri anketi, taşıt hızı sorunu ve sürücülerin trafik kurallarına uyumu ……109
Grafik 5.7. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, taşıt sahipliliği ve otopark sorunu…109
Grafik 5.8. Ticarethane sahipleri anketi, işyerine ulaşım türü ve otopark sorunu…110
Grafik 5.9. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, taşıt sahipliliği ve caddeyi kullanım sıklığı……...……110
Grafik 5.10. Ticarethane sahipleri anketi, çalışma saatleri ve işyerine ulaşım ……..111
Grafik 5.11. Ticarethane sahipleri anketi, müşteri erişim türü ve günlük müşteri sayısı……111
Grafik 5.12. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, cinsiyet ve caddede yaya ulaşımında çekilen zorluk……..……113
Grafik 5.13. Ticarethane sahipleri anketi, cinsiyet ve işyerine ulaşımda yaşanan sorunlar……..113
Grafik 5.14. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, caddeye ulaşım türü ve engelli erişimi sorunu …….. ……...……114
Grafik 5.15. Ticarethane sahipleri anketi, işyerine ulaşım türü ve engelli erişimi sorunu……115
Grafik 5.16. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, yaş durumu ve caddeyi kullanım sıklığı……..115
Grafik 5.17. Konu ve cadde kullanıcıları anketi, yaş durumu ve yaşlılar için dinlenme alanı varlığı……..……..…116
Grafik 5.18. Ticarethane sahipleri anketi, yaş durumu ve yaşlılar için dinlenme alanı grafiği……..……116
Grafik 5.19. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, yaş durumu ve kentsel yeşil alan eksikliği…….117

Grafik 5.20. Ticarethane sahipleri anketi, yaş durumu ve yeşil alan yetersizliği….118
Grafik 5.21. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, 12 yaş altı çocuk varlığı ve çocuk oyun alanı eksikliği……..…….119
Grafik 5.22. Ticarethane sahipleri anketi, yeşil alan yetersizliği ve çocuk oyun alanı eksikliği…… ……...119
Grafik 5.23. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, yeşil alan ve yaşlı dinlenme alanı yetersizliği…… …….120
Grafik 5.24. Ticarethane sahipleri anketi, yeşil alan ve yaşlı dinlenme alanı yetersizliği grafiği ……...120
Grafik 5.25. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, taşıt sahipliliği ve taşıt kaynaklı hava kirliliği…….122
Grafik 5.26. Ticarethane sahipleri anketi, işyerine ulaşım türü ve taşıt kaynaklı hava kirliliği…… ……122
Grafik 5.27. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, taşıt hızları ve taşıt egzozu kaynaklı hava kirliliği sorunu…….123
Grafik 5.28. Ticarethane sahipleri anketi, taşıt hızı ve taşıt egzozu kaynaklı hava kirliliği sorunu ……..124
Grafik 5.29. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, kaldırımların yetersiz-niteliksiz oluşu ve caddede yaya olarak ulaşımda çekilen zorluk ……..…….125
Grafik 5.30. Ticarethane sahipleri anketi, işyerine ulaşım türü ve kaldırımların yetersizliği ……..……125
Grafik 5.31. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, otopark sorunu ve trafik kaynaklı görüntü kirliliği mevcudiyeti……..…….127
Grafik 5.32. Ticarethane sahipleri anketi, otopark sorunu ve trafik kaynaklı görüntü kirliği mevcudiyeti…….127
Grafik 5.33. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, taşıt hızları sorunu ve taşıt kaynaklı gürültü kirliliği mevcudiyeti…….128
Grafik 5.34. Ticarethane sahipleri anketi, taşıt hızları sorunu ve taşıt kaynaklı görüntü kirliliği mevcudiyeti…….129
Grafik 5.35. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, taşıt hızları sorunu ve sürücülerin trafik kurallarına uyumu…….130
Grafik 5.36. Ticarethane sahipleri anketi, taşıt hızları sorunu ve sürücülerin trafik kurallarına uyumu…….131

Grafik 5.37. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, cadde gece güvenliği ve cadde aydınlatması yetersizliği……131
Grafik 5.38. Ticarethane sahipleri anketi, cadde gece güvenliği ve cadde aydınlatması yetersizliği……132
Grafik 5.39. Konut-cadde kullanıcıları anketi, trafik işareti yeterliliği ve sürücülerin kurallara uyum……132
Grafik 5.40. Ticarethane sahipleri anketi, trafik işareti yetersizliği ve sürücülerin kurallara uyumu……133

1. GİRİŞ

Sanayi Devrimi sonucunda ortaya çıkan ilk teknolojik gelişmelerle taşıtlar, kentleri egemenliği altına almaya başlamıştır. Küreselleşen dünyanın, tek tip ulaşım yolları ve taşıtlarla donatılması, kentiçi ulaşım sorunlarını ortaya çıkarmış ve bu durum da insanların kente sahip bireyler olarak nitelikli yaşama standartlarını ellerinden almaya başlamıştır.

Günümüz kentleri çağın süper teknolojileriyle donanmaya başladıkça, kentsel dengesizlikler ortaya çıkmış, kente ait değerler ve kentin bütünleştiği, sosyalleştiği sosyal alanlar olan sokaklar zamanla arka plana atılmıştır. Kentlinin yaya olarak kullanacağı alanlar, taşıt egemen kullanıma sürüklenmiştir.

Bireysel taşıtla kentsel ulaşımda istenilen yere gidebilme fırsatı, zamanla kentiçi ulaşımı tehdit eder bir yapıya bürünmüş ve günümüzde trafik kaynaklı sorunların temelini oluşturmuştur.

Taşıttan kaynaklanan bu ulaşım sorunlarına, günümüzde halen geleneksel yaklaşımlarla çözüm getirilmeye çalışılmaktadır. Taşıtın zarar verdiği kentiçi yollara, yine taşıtı rahatlatacak şekilde çözüm üretilmektedir. Kentiçi konut alanlarının var olduğu sokaklarda dahi, trafiği rahatlatmak adına kaldırımlar, orta refüjler daraltılıp, taşıt platformları genişletilmektedir.

Yapılan bu yanlış düzenlemeler ile yaya ve bisikletliler gibi sokak kullanıcılarının varlığı önemsenmemektedir. Aksine kentiçi ulaşımda söz sahibi olması gereken unsurların kentte yaşayabilme ve yürüyebilme olanakları ellerinden alınıp taşıtlara verilmektedir. Kentiçi ulaşım alanlarında yayanın kullanacağı apartman önleri tek sıra otoparklarla donatılmakta, neredeyse kaldırıma kadar park eden taşıtlar konutlara erişmede engel teşkil etmektedir.

Bu çalışma, kentiçi ulaşımda taşıtın neden olduğu problemlerinin trafik durultma Yöntemleri ile, farklı bir ölçüt olan kentsel yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkilerini azaltıp, kent içi yaşam alanlarını ve ulaşım sistemini, kentin gerçek sahipleri olan yayalara, daha konforlu ve yaşanabilir hale getirerek geri iade etmeyi hedeflemektedir.

Özellikle konut bölgelerindeki ulaşım mekânlarının yeniden tasarlanmasında trafik durultma yaklaşımı, yaya odaklı çözümlemeleriyle yaşanabilir konut sokaklarının üretilmesinde, çağdaş bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir. Doğal ve yapılı unsurların kent ölçeğinde harmanlanarak kullanıldığı bu yöntem, özellikle konut alanlarından doğrudan geçen trafiği özendirmeyerek kontrol altına almaktadır. Yapılan

kısıtlamalar, yönlendirmeler, engeller ve diğer önlemlerle trafiği yaya lehine düzenleyip, taşıtın göz ardı edilmesini sağlayan bir yöntem olarak adlandırılabilir.

Trafik durultma yöntemleri ile taşıt hızları düşürülebilmekte, doğrudan geçen trafik özendirilmeyerek trafik hacmi azaltılmakta, fiziksel unsurlarla konut sokağına yayalar için özellikli ortamlar yaratılabilmekte, güvenli ulaşım desteklenebilmekte, hava kirliliği ve görsel kirliliğin önüne geçilebilmekte, taşıt kaynaklı gürültüler azaltılabilmekte ve kısacası yaşanabilir kaliteli kent mekânları oluşturulabilmektedir. Taşıttan soyutlanan konut alanlarında, yayalara yönelik düzenlemeler getirilip, sosyal yapının dahi organizasyonu sağlanabilmektedir.

Ülkemizde kentiçi ulaşımda trafik durultma kavramı sadece kasis olarak yer bulmakta, kentlerimizde uygulanan kasisler, şekil ve boyut açısından bakıldığında, yurt dışı örnekleriyle boy ölçüşemeyecek kadar sıradan bir şekilde uygulanmaktadır. Standartlara uygun olmayan bu unsurlar, hem taşıt sürücüsünün hem de yayanın güvenliğini hiçe sayarak, konforsuz ve kalitesiz kentiçi ulaşıma neden olmaktadır.

Bu çalışmada, Kırıkkale kentiçi ulaşımında konut fonksiyonunun ulaşım fonksiyonundan daha çok etkin olması gerektiği düşünülen Hürriyet Caddesi'nin ulaşım sisteminin ele alınıp, trafik durultması yöntemleriyle yeniden düzenlenmesi fikri temel yaklaşım olarak belirlenmiştir. Caddede, Samsun Bulvarından gelip kent merkezine doğrudan geçen trafiğin fazla olması, konut sakinlerinin taşıt görüntüsünden, taşıt kaynaklı kirliliklerden, konut sokağında yaşayan çocukların güvenlik problemlerinden, sorun yaşaması ve yayalara ait olması gereken kaldırımların taşıtlar tarafından işgal edilmesi ile konut sokağı sakinlerini huzursuz eden ulaşım sorunlarının çözümlenmesi için böylesi bir yaklaşımın kentsel yaşam kalitesini yükseltmek konusunda gerekliliğine değinilmiştir.

Çalışmanın birinci bölümünde, hangi amaçla bu uygulamanın yapıldığı, çalışmanın kapsamı ve öneminin ne yönde olduğu, kullanılan materyal ve uygulanan çalışma metodu, konunun teorik çerçevesinin nitelikli bir şekilde geliştirilmesini sağlamak amacıyla paylaşılan literatür özeti ve daha önceki yapılan trafik durultma tez çalışmalarıyla bu çalışmanın farkını ortaya koyan noktalar tanımlanmıştır.

Çalışma kapsamında ikinci bölümde, genel olarak kentin tanımı, yaşanabilirlik ve yaşam kalitesi kavramlarından bahsedilerek, kentsel yaşam kalitesi bileşenlerine açıklık getirilmiştir. Yaşanabilir bir kent mekânı oluşturmak için kentsel yaşam kalitesi bileşenlerini daha özele indirgeyerek, ulaşım, erişim, yeşil alan, çevre kaliteleri bağlamında teorik desteklerle ve kavramlarla temel kalite bileşenlerinden

bahsedilmiştir. Evrensel ölçekte kalite kavramlarının incelendiği küresel ölçekli düzenlemeler kısmında dünya ölçeğinde kalite kriterleri ve anlayışına değinilmiştir. Bölümün sonlarına doğru bu kalite unsurlarının uygulanabileceği ulaşım türü ve Türkiye'deki ulaştırma politikalarından bahsedilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde, kentsel yaşam kalitesinin yükseltilmesinde araç olarak rol oynayacak olan trafik durultma tasarımına genel bir giriş yapılmaktadır. Bu kısımda trafik durultmanın amacı ve Dünyadaki tarihsel gelişimi, kent planlaması açısından değerlendirilmesi, bilinen teknikleri ve uygulama şekilleri ayrıntılı olarak bahsedilmektedir. Ülkemizdeki trafik durultma uygulamaları ve örneklerine değinilerek olumlu ve olumsuz sonuçlarına açıklık getirilmiştir.

Çalışmanın dördüncü bölümünde, Kırıkkale kentinin genel yapısı, doğal özellikleri ve kentleşme süreci ile genel bir giriş yapılarak, Kırıkkale'de trafik durultmanın uygulanması düşünülen alanın kentiçi ulaşımdaki yeri ve önemine açıklık getirilmiştir. Çalışma alanının belirlemesi sürecindeki faktörler, çalışma alanı arazi kullanımı ve ulaşım sistemi incelenmekte, ulaşım ilişkileri haritalarda anlatılmakta, yapılan trafik sayımları ve anketlerle desteklenerek, trafik durultmanın kentsel yaşam kalitesini yükseltmek için caddede uygulanabilirliğine değinilmektedir. Bu bölüm, trafik durultmanın kentsel yaşanabilirliğe etkilerini farklı başlıklarla ve bu başlıklar içerisinde kullanıcı memnuniyetine bağlı olarak yapılan anket sonuçlarının grafiğe dökülerek yorumlandığı, tasarım uygulamalarıyla değerlendirilen teknik tasarım sonuçları kısmıyla tamamlanmaktadır.

Son bölümde ise, çalışmadan elde edilen sonuçlar verilmekte, trafik durultmanın Hürriyet Caddesi'nde uygulanabilirliği ve bu uygulama sonucunda kentsel yaşam kalitesinin nasıl yükseltilebileceği konusuna açıklık getirilerek sonuç değerlendirmesi ve öneriler kısmı oluşturulmuştur.

Çalışmada teorik anlatım ve analiz aşamasında anlatım bütünlüğünü bozabileceği düşünülen yazı, belge, harita ve dokümanlar ekler bölümünde verilmiştir.

Çalışmada faydalanılan kaynaklar özgün halleriyle değerlendirmeye tabi tutularak incelenmiş ve çalışmada kullanılmıştır.

Planlama ve tasarım aşamasında NETCAD bilgisayar destekli yazılım programı kullanılarak sayısal haritalarda düzenlemeler yapılmıştır.

Genel olarak elde edilen teorik bilgi, pratik anlamda araştırma, analiz, değerlendirme ve uygulama aşamalarından geçirilerek, çalışmanın son hâli elde edilmiştir.

2. KENTSEL YAŞANABİLİRLİK, YAŞAM KALİTESİ VE ULAŞIM

2.1. Kuramsal Çerçeve

Kent kavramı, Sosyal Bilimler Sözlüğünde (Demirli ve Acar, 1993-s:76), nüfusu belirli bir büyüklüğü ve yoğunluğu aşan, ekonomisi daha çok tarım dışı etkinliklerde yoğunlaşan ve kendi nüfusundan başka, etki alanı içinde yaşayanlara da hizmet sağlayan yerleşim birimidir, şeklinde tanımlanır.

Kent bilim konusunda uzman Ruşen Keleş'e (1998-s:75) göre ise kent, sürekli toplumsal gelişme içinde bulunan ve toplumun, yerleşme, barınma, gidiş-geliş, çalışma, dinlenme, eğlenme gibi gereksinimlerinin karşılandığı, pek az kimsenin tarımsal uğraşlarda bulunduğu, köylere bakarak nüfus yönünden daha yoğun olan ve küçük komşuluk birimlerinden oluşan yerleşme birimidir.

Dünyada kentler, nüfus büyüklüğüne, yönetsel sınır ve yapı ölçütlerine, ekonomik nitelik ölçütlerine ve sosyolojik ölçütlere göre belirlenir. Ülkemizde ise farklı kurumların farklı kent sınıflandırmaları mevcuttur.

442 sayılı Köy Kanununa göre; nüfusu 2.000'den az olan yerlere köy, 2.000-20.000 arasında olan yerlere kasaba, 20.000'den çok nüfuslu yerlere de şehir denilmektedir. 2005 yılı, 5393 sayılı Belediye Kanununa göre; nüfusu 5.000'i aşan yerlerde belediye kurulabilir ve kent vasfını sağlamış olur (www.tbmm.gov.tr, 2005). Devlet Planlama Teşkilatı ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı da 10.000 nüfusu kent tanımlamasında sınır olarak kabul eder (www.dpt.gov.tr, www.cevresehircilik.gov.tr, 2011). Türkiye İstatistik Kurumu'nun yayınlarında, nüfusu ne olursa olsun tüm il ve ilçe merkezleri kent olarak tanımlanmaktadır ve nüfusu 20.000'i geçen yerleşmeler kentleşme oranına dâhil edilir. Bu tanımlamalardan yola çıkılarak en son 2010 yılında yapılan istatistiklere göre ülkemizin % 76.3'ü il ve ilçe merkezlerinde yaşayan kentli nüfusu oluşturmaktadır (www.tuik.gov.tr, 2011).

Yaşanabilirlik, yapılı ve doğal çevre, ekonomik refah, sosyal durum ve eşitlik, eğitimsel fırsatlar, kültürel ve eğlence amaçlı rekreasyonel imkanları da içeren, toplumların kentsel yaşam kalitesini ortaya çıkaran bir yaşam faktörünün temelidir. Yaşanabilirlik, belirli bir kentin ya da ulusun yaşam kalitesini ölçmek için siyasetçiler ve ekonomistler tarafından daha çok kullanılmıştır. Yaşanabilirliğe dayalı yaşam kalitesinin ölçülmesinde ilk basamağı kentten memnuniyet almaktadır (www.livability.com, 2011).

Kentler için yaşanabilirlik ise, kentliler için sosyal aktiviteleri, çekici kamusal mekânları, belirli mahremiyet seviyelerinin ve topluluk hissinin sağlanmasını da içeren, arzulanan ve beklenen yaşam kalitesi anlamına gelirken, kapsamlı olarak ise bu tanım, ekonomik canlılık ve sağlamlık, sosyal sağlık ve çevresel yaşayabilirlik gibi kavramlar tarafından çevrelenmektedir. Bir şehri kesin bir şekilde yaşanabilir olarak tanımlamak zordur, ancak fonksiyonsuz, problemler karşısında korunmasız ve sosyo-kültürel hayatı olmayan bir şehir, yaşanabilir bir şehir olarak düşünülemez (Vuchic, 1999-s:233).

Avrupa Konseyi'ne göre yaşanabilir ideal bir kentin tanımı ise şöyle yapılmaktadır; kentli haklarını koruyarak; en iyi yaşam koşullarını sağlayarak; halkına iyi bir yaşam biçimi sunarak; kentsel değerlerini orada yaşayan; ziyaret eden, çalışan ve ticaret yapan, eğlence, kültür ve bilgiyi orada arayan ve eğitim görenlerden olarak; birçok sektör ve aktiviteyi bir arada uyum içinde barındıran yaşam yeridir (www.coe.int, 1992).

Avrupa Konseyi, Avrupa Yerel Yönetimler Konferansı'nda, 1992 yılında yayınlanan Avrupa Kentli Hakları Deklarasyonu'na göre, kentliler, yaşadıkları kentsel çevrelerde, kaliteli kent hayatı sürmek için şu haklara sahiptirler (www.sustainable-cities.eu, 1992);

a. Güvenlik
b. Kirletilmemiş, sağlıklı bir çevre
c. İstihdam
d. Konut
e. Dolaşım
f. Sağlık
g. Spor ve dinlence
h. Kültürler arası kaynaşma
i. Kaliteli bir mimari ve fiziksel çevre
j. İşlevlerin uyumu
k. Katılım
l. Ekonomik kalkınma
m. Sürdürülebilir kalkınma
n. Mal ve hizmetler
o. Doğal zenginlikler ve kaynaklar
p. Kişisel bütünlük
q. Belediyeler arası işbirliği

r. Finansal yapı ve mekanizmalar

s. Eşitlik

Lennard ve Lennard'a göre (1995) yaşanabilir bir kentin, toplumsal birliktelik ve iletişim için kamusal yaşama yardım eden mekânlara sahip olması gerekmektedir. Bu mekânlar, günlük yaşamı zenginleştiren gelenekleri, festival ve pazarları sürdüren, kentin ve bölgenin tarihine uygun mimarisi olan, mimari ve kentsel tasarım için ekolojik temellere sahip, toplu taşımanın yaygın ve otomobilin kısmi kullanımını destekleyen ulaşım politikaları olan, çocukları kentsel planlamaya ve etkinliklere katan gelenekleri olan kaliteli kent mekânlarından oluşmalıdır.

Bazı kent uzmanları, yaşanabilir bir kentin niteliklerine böyle açıklık getirirken, kent alanındaki diğer bir uzman olan Kevin Lynch'e göre (1984) ideal kent sağlıklı bir çevreye sahip olmalıdır. Kentte mekân ve kimlik hissi bulunmalıdır. Çevreye kolayca erişim sağlanmalı ve birbiriyle uyum içerisindeki fonksiyonların kontrolü sağlanabilir olmalıdır.

Yaşanabilirlik bir kentin yaşam kalitesini ölçerken kullanılan bir ölçüttür ve yaşam kalitesi de, sağlıklı bir kentin olmazsa olmazlarındandır.

Yaşam kalitesi, Dünya Sağlık Örgütü'ne *"World Health Organisation-WHO"* (www.who.int, 1995) göre bireylerin hayat içerisindeki durumlarını, ait oldukları kültürel yapı ve değerler sistemi bağlamında algılama ve değerlendirme biçimidir. Söz konusu değerlendirme, bireylerin beklentileri, hedefleri, hayat standartları ve hayata ilişkin kaygıları ile ilişkili olarak şekillenir. Ayrıca yaşam kalitesi, bireyin fiziksel sağlığı, psikolojik durumu, özgürlük seviyesi, sosyal ilişkileri ve yaşadığı çevrenin başlıca özellikleriyle etkileşimleri gibi çok sayıda etkenle ilişki içerisinde şekillenen, karmaşık ve geniş bir kavramdır.

Kentsel yaşam kalitesi ise yine Dünya Sağlık Örgütü'ne (www.who.int, 1995) göre, toplumsal, kültürel, siyasal öğe ve süreçleri de içeren, kentin sunduğu olanak ve fırsatlardan örgütler, katmanlar içinde yaşayan bireylerin eşit, dengeli, gereksinimleri oranında yararlanması, eğitsel, sanatsal, ekinsel, siyasal etkinliklere, süreçlere etkin biçimde katılabilme olanaklarına sahip olabilmesi durumudur.

Kentsel yaşam kalitesi kent mekânına indirgendiğinde Kaya'ya (2007-s:35) göre, kentin sahip olduğu mekânsal ve yerel unsurların, kente ait içme suyu, kanalizasyon, ulaşım vb. altyapı unsurlarının yanı sıra park, sosyal alanlar ve konut alanlarının da nitelikli hale getirilmesiyle kültürel, sosyal ve ekonomik imkanların ve

sunulan hizmetlerin düzeyine kadar değişik unsurlar kentsel yaşam kalitesini oluşturmaktadır.

Toplumbilimciler, yaşam kalitesi ile ilgili olarak iki farklı tür sosyal gösterge tanımlamışlardır. Bunlardan ilki, insanların yaşadıkları çevreyi algılama ve değerlendirme biçimlerini içeren öznel ölçümler, diğeri ise insanların içinde barındığı, çalıştığı çevrelere ilişkin ölçümleri içeren nesnel ölçümlerdir. (Erkut, 1995-s:39)

Yaşam kalitesinin analizinde dört farklı yaklaşımdan söz edilebilir. Myers'a (1988-s:121) göre bu yaklaşımlar şu şekilde belirtilmiştir:

a. Bireylerin yaşamdan hoşnutluğunu ölçen kişisel durum yaklaşımı
b. Yaşam kalitesini yansıttığı varsayılan belirli sayıdaki nesnel göstergelere göre farklı kentsel alanları karşılaştırma üzerinde odaklanan yaşanabilirlik karşılaştırmaları
c. Kentsel alanlar arasındaki yaşam kalitesi farklılıklarını dengelemek üzere konut fiyatları ve ücret farklılıklarını kuramsallaştıran kullanıcı yaklaşımları
d. Yaşam kalitesi bileşenleri ve toplumdaki eğilimler üzerinde odaklanan topluluk eğilimleri yaklaşımı

Kentsel yaşam kalitesi sürdürülebilir kentsel gelişmeleri sağlayabilmenin en önemli bileşenidir. Sürdürülebilirlik, Birleşmiş Milletler tanımlamasına (Jackson, 2007) göre, 2050 yılında 9 milyar olması beklenen dünya nüfusu için giderek azalan doğal kaynaklara ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarından ödün vermeden bugünler için insanca yaşama standardına erişimin sağlanmasıdır. Birleşmiş Milletler'e göre sürdürülebilir çevre birtakım sorulara alınacak cevaplarla sağlanabilir. Bunlar (Jackson, 2007);

a. Çevreyi koruyarak insanları nasıl fakirlikten kurtarabiliriz ve onlara nasıl iş sağlayabiliriz?
b. Herkes için temiz enerjiye nasıl erişilebilir ve bunu üretirken iklim değişikliğine neden olmadığımızı nasıl analarız?
c. Herkes için insanca ve yaşam kalitesi yüksek kentlerimizi nasıl şekillendirebiliriz?
d. Daha fazla tıkanıklık ve kirlilik oluşturmadan, istediğimiz yere ulaşmak için, nasıl daha iyi ulaşım sistemleri inşa edebiliriz?

1983 yılında yayınlanan Brundtland Komisyonu Raporu'na göre sürdürülebilir kalkınma, gelecekteki nesillerin ihtiyacını karşılama yeteneğinden taviz vermeden

bugünün ihtiyaçlarını karşılayan kalkınmadır. Bu rapora göre sürdürülebilir kalkınmanın 7 ön şartı bulunmaktadır (www.un-documents.net, 1983);

a. Karar alımına etkin katılımı sağlayan bir siyasi sistem
b. Artık değer ve kendine güvenen bir temele dayanan teknik bilgi üretebilen bir ekonomik sistem
c. Gelişmenin ekolojik tabanını koruma yükümlülüğüne saygı duyan bir üretim sistemi
d. Sürekli yeni çözümler arayabilen bir teknolojik sistem
e. Sürdürülebilir hizmet ve finans modellerini destekleyen bir milletlerarası sistem
f. Esnek ve kendi kendisini düzeltebilen bir idari sistem
g. Ahenksiz bir gelişmeden doğan gerilimlere çözüm bulan bir sosyal sistem

Ülkemiz kentleri giderek düşen bir yaşam kalitesi sürecine sahne olmaktadır. Plansız kentleşme, nüfus artışı, sosyal sınıf farklılıkları, işgücü açığı, niteliksiz konutlar, betonlaşmış çevre, eksik kentsel hizmet ve hizmetlerin herkese eşit oranda ulaşamaması gittikçe kötüleşen kentsel fonksiyonlar, kentsel yaşam kalitesinin günden güne azaldığını ortaya koymaktadır.

Küçüğünden büyüğüne birçok şehrin yaşanabilirlik ve yaşam kalitesi kriterleri birbirinden farklıdır. Birçok metropol için sınırlı bu kriterler küçük şehirlerin ihtiyacını haddinden fazla karşılayacak kapasitede olabilir. Ya da küçük bir şehrin yaşanabilirliği ve kalitesi için yeterli olan kentsel unsurlar, metropol hâline gelmiş bir kent için azımsanacak ölçekte tanımlanabilir.

Kentleri yaşanabilir bir hale getirmek, ancak yaşam değerlerini, estetik ve kültür değerlerini artırarak, mekân kalitesi iyileştirilmiş bir kent yaratmaktan geçer. (Şenlier, 1995-s:135). Bu nedenle mekân kalitesi iyileştirilmiş bir kentin hangi kalite bileşenlerine sahip olması gerektiğine değinmek gerekir.

2.2. Kentsel Yaşam Kalitesi Bileşenleri

Kent, sahip olduğu doğal ve yapılı unsurlarla belirli bir çevrede yer seçer ve bu çevre, doğal olsa da olmasa da belirli bileşenlere sahip olmalıdır. Bu bileşenler, her kentin kendine özgü çevresinde, kenti kullananlar tarafından çeşitli fonksiyonları sonucunda değer bulacak ve sonuçta kentin kalitesi bu niteliklerle belirlenecektir.

Kentsel yaşam kalitesi, kente ait değerler ışığında bazı bileşenlerden oluşmaktadır. Bu bileşenler (Kemp ve ark., 2003-s:7);

a. Fiziki çevre kalitesi bileşeni
b. Sosyal çevre kalitesi bileşeni
c. Ekonomik çevre kalitesi bileşenleridir

Fiziki çevre kalitesi bileşeni , açık-yeşil alan varlığı, ulaşım ağı (erişebilirlik, ulaşım türü, toplu taşım, altyapı ve belediye hizmetleri, iletişim) sosyo-kültürel aktiviteler, doğal ve tarihi değerlerin korunması, konut ve yaşam çevresinin planlı olması, konut tipi ve kalitesi, çalışma alanlarının çevresel etkilerinin azaltılması, rekreasyon alanlarının varlığı gibi özellikleri tanımlamaktadır. Sosyal çevre kalitesi de yaşam biçimi, eğitim ve sağlık hizmetlerine erişim, örgütlülük ve gönüllülük esasına dayalı toplumsal faaliyetler, güvenlik, bir yerde topluma ait olma duygusu, kimlik vb. özellikleri tanımlar. Ekonomik çevre kalitesi bileşeni ise yaşam maliyeti ve alım gücü gibi özellikleri tanımlar (Kemp ve ark., 2003).

Yaşam kalitesi bileşenlerinin açıklanması, sadece genel kavramlar çerçevesinde verilmiş olup, kavramsal bazda ancak özele indirgenerek sağlıklı sonuçlara ulaşılabilecektir. Burada amaç, ayrıntılarla birlikte geliştirilecek olan bakış açısından kentsel mekânın kalitesine gönderme yapmaktır. Kentsel mekânın kalitesi öncelikle fiziksel çevredeki unsurların kalitesiyle ölçülmektedir ve ilk olarak ta bu unsurların açıklanmasında fayda vardır.

2.3. Yaşanabilir Bir Kent Mekânı İçin Yaşam Kalitesi

2.3.1. Ulaşım ve altyapı

Ulaşım konusu, yaşam kalitesinin başlıca bileşenlerinden biridir. Avrupa Birliği politika ve programları, yaşam kalitesi ve ulaşım ilişkisini özellikle sürdürülebilirlik ve sosyal bütünleşme açısından ele almaktadır. Ulaşım aynı zamanda toplumsal ilişkilerin desteklenmesi açısından da önemli bir araçtır. Kaliteli ulaşım imkanlarının olduğu komşuluk birimlerinde sosyal bütünleşme desteklenmiş olur. Okul-ev ya da iş-ev gibi günlük yoğun olarak kullanılan hareketliliklerde ulaşımın nitelikli hale getirilmesiyle, iş hayatında ve okul hayatında bireyin sosyal ve bireysel gelişimi daha iyi sağlanacaktır.

Avrupa Kentsel Şartı'na göre (www.sustainable-cities.eu, 1992) ulaşım ve dolaşım hakkı her kentlinin sahip olması gereken bir haktır ve kaliteli bir kent

ortamında yaşayan her kentlinin de bu hakka sahip olması gerekmektedir. Ulaşım hakkı, toplu taşım, özel arabalar, yayalar ve bisikletliler gibi tüm yol kullanıcıları arasında, birbirinin hareket kabiliyetini ve dolaşım özgürlüğünü kısıtlamayan, uyumlu bir düzenin sağlanması hakkıdır. Bu hakkı sağlarken hiçbir şekilde yaş, cinsiyet, kültür ve sosyal farklılıklar olmaksızın bu haklara erişim esas alınmalıdır.

Yürüme, kent sosyolojisinin temelidir. Çünkü yayanın kent merkezinden başka yürüyerek erişimini sağladığı bir yer yoktur. İnsanlar kentte bir yerden bir yere gitmek için önce yürümek zorundadırlar. Bu bir haktır ve insanların bir yere erişmek için sahip oldukları bu birincil hak engellenemez.

Yaya ulaşımı, varmak istedikleri yere yürüyerek ulaşmayı tercih edenler için, özel olarak tasarlanmış, tamamı yayalara ayrılmış, yaya ihtiyaçları için gerekli altyapı hizmetleri ile donatılmış, mümkün olduğunca araç trafiği ile kesişmeyen, güvenlikli ve temiz olması önem arz eden bir ulaşım çeşididir (Çakılcıoğlu ve Cebeci, 2001).

Avrupa Parlamentosu, Avrupa Yaya Hakları Bildirgesi'ne (1988) göre, yayanın, statüsü ne olursa olsun motorlu taşıta göre değil, insan ihtiyaçlarına göre şekillenmiş kent merkezlerinde yaşama hakkı vardır. İzole yaya bölgelerinden ziyade, kendi düzeniyle uyumlu, ulaşılabilir, kısa ve makul bağlantıları olan yaya alanlarına sahip olmaya hakkı vardır. Çocuklar, yaşlılar ve engellilerin kendi zafiyetlerini şekillendirmeyen ve kolay sosyal ilişkiye izin veren kentsel düzenlemelerden faydalanma hakları vardır. Yayanın tam ve engelsiz hareketini sağlayacak bütüncül bir ulaşım sistemine, özellikle otoparkların yaya hareketlerini engellemeyecek ve yayaların mimari olarak özelleşmiş alanlardan alacağı keyfi etkilemeyecek şekilde konumlandırılması hakkı vardır.

Kent merkezi yaya bölgeleridir ve kentsel yaşamın esas sahipleri de yayalardır. Kentsel alanda birçok insan bir yerden bir yere erişirken bazı problemlerle karşılaşmaktadır. Bunlardan en önemlileri, yaya yolları ve kaldırımlardaki yapısal engellerdir. Bunlar şöyledir;

a. Kaldırım ve yaya yolundaki işgalciler (taşıt, satış büfesi, taksi durağı, pano, işporta tezgahı vb.)
b. Güvenlik tedbirleri alınmayan altyapı çalışmaları
c. Kaldırımların standartlarda öngörülen ölçülerden daha dar olması
d. Bozuk yüzeyli yaya yolları, kaygan yer kaplamaları
e. Drenaj yapılmadığı ve yaya yoluna uygun eğim verilmediği için biriken yağmur suları ve kirli sular

f. Teknik altyapı elemanlarının uygun olmayan yerlere yerleştirilmesi
g. Yanlış yere dikilen ya da tasarlanan peyzaj unsurları
h. Kent mobilyalarının yanlış yerlere ve uygun olmayan yüksekliğe yerleştirilmesi

Kentte yaşayan kişilerin tamamının normal yaşamsal faaliyetlerini sürdürüyor olması beklenemez. Kenti yaya olarak kullanan insanlar doğuştan veya sonradan bir şekilde engele sahip olan kişiler de olabilir. 2005 yılında yayınlanan 5378 sayılı Özürlüler Kanunu tanımına (www.tbmm.gov.tr, 2011) göre, doğuştan veya sonradan herhangi bir nedenle, zihinsel, ruhsal, duygusal ve sosyal yeteneklerini çeşitli derecelerde kaybetmesi nedeniyle toplumsal yaşama uyum sağlama ve günlük gereksinimlerini karşılama güçlükleri olan ve korunma, bakım, rehabilitasyon, danışmanlık ve destek hizmetlerine ihtiyaç duyan kişi "özürlü" olarak tanımlanmaktadır.

Birleşmiş Milletler engelli tanımına (www.un.org, 2007) göre ise, normal bir kişinin, kişisel yada sosyal yaşantısında kendi kendisine yapması gereken işleri, bedensel veya ruhsal yeteneklerindeki kalıtımsal veya sonradan olma herhangi bir noksanlık sonucu yapamama durumunu engelli olarak adlandırır.

Aslında özürlü insan yoktur, çevresel dengesizlikler meydana getirdikleri engellerle insanlarda özre neden olmaktadır. Engellilerin kentte, bağımsız hareketlerini sağlayacak ulaşım sistemlerine, kamusal düzenlemelere, uyarı, işaretleme sistemlerine ve engelli taşıtlarını kullanacakları alanlara ihtiyaçları vardır. Engellilerin de kent ortamında kendi engellerinden başka engellerle karşılaşmama hakları vardır. Kentsel ortamda onlar için tek kabul edilebilir engel uzaklıktır.

Engellilik durumu, zihinsel, görme, işitme ve konuşma, ortopedik, süreğen engellilik olarak sınıflandırılmaktadır. Bir engellinin her gün kentte karşılaştığı sorunlar ise şunlardır;

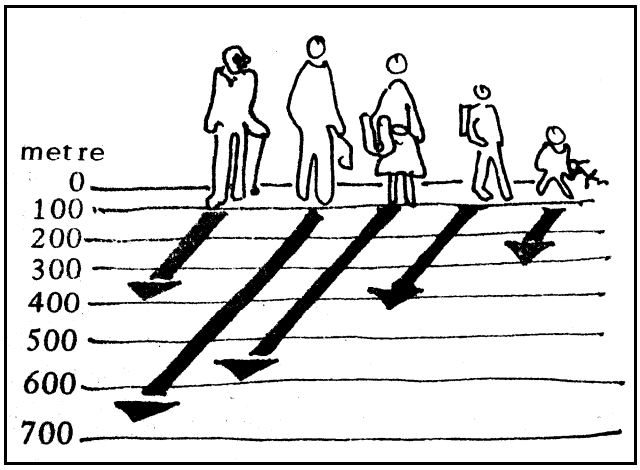
a. Yüksek ve bozuk yüzeyli kaldırımlar
b. Standartlara uygun olmayan kaldırım rampaları
c. Kaldırıma rastgele park edilmiş taşıtlar
d. Güvenlik tedbiri olmayan altyapı çalışmaları
e. Otopark alanlarında engelli park yeri azlığı
f. Engelliler için uygun olmayan kent mobilyaları
g. Sesli ve görsel uyarıcılar olmadığından engellilere hizmet edemeyen ulaşım sistemleri

3194 sayılı İmar Kanunu'na 1997 yılında eklenen ek madde ile; fiziksel çevrenin özürlüler için ulaşılabilir ve yaşanabilir kılınması için; imar planları ile kentsel, sosyal, teknik altyapı alanlarında ve yapılarda, Türk Standartları Enstitüsü'nün ilgili standartlarına uyulması zorunludur (EK-1) (www.tbmm.gov.tr, 2011).

5393 sayılı Belediye Kanunu'ndaki 14, 38 ve 60. maddelerde, özürlülere yönelik hizmetlere değinilir (EK-2). 7 Temmuz 2005 tarihinde yürürlüğe giren engellilere ilişkin 5378 sayılı yasanın geçici 2. ve 3. maddeleri ile kamuya açık tüm yol, kaldırım, yaya geçidi, açık ve yeşil alanlar, spor alanları, sosyal ve kültürel altyapı alanları ile kentsel ulaşım hizmetlerinin özürlüler için erişilebilir duruma getirilebilmesi için belediyelere 7 yıl süre tanınmıştır. 7 temmuz 2012'de dolacak olan bu süre sonunda gerekli önlemleri almayan belediyeler hakkında engelli ya da engelsiz bütün vatandaşların dava açma hakkı doğacaktır.

Kentte erişim ve ulaşımdan muzdarip olan diğer kentli yaya unsurları da çocuk ve yaşlılardır. 1990 yılında yayınlanan Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesine (www.un.org, 1995) göre, her çocuğun sahip olması gereken bazı haklar vardır. Temel yaşama hakkı dışında, çocuğun hayatını sağlıklı bir şekilde sürdürmesi, gelişimine yönelik faaliyetlerden faydalanabilmesi, sosyal çevresiyle iletişim kurabilmesi için de kaliteli bir kent ortamında yaşamaya hakkı vardır. Ulaşım ve erişim hakkı da bunlardan biridir. Çocuğun bir yerden başka bir yere güven içerisinde erişimi ancak problemlerinden soyutlanmış bir kentsel çevre ile mümkündür. Taşıtlar tarafından işgal edilmemiş kaldırımlar, çocuklar için oyun alanı olabilir.

Zihinsel gelişimi gereği dikkatsiz davranan ve aniden yola fırlama ihtimali olan çocukların yanı sıra, yaşından dolayı bazı yaşlıların normal bir insandan daha yavaş yürüme ihtimali de göz önünde bulundurulmalıdır. Normal bir insanın ortalama yürüme hızı 2 m/sn'nin altında, yaklaşık 1-1.5 m/sn'dir. Bir çocuğun yürüme hızı ise 0.8 m/saniye ile ölçülebilir (Imms ve Edholm, 1981-s:146). Yürüme direncine göre normal bir insan 700 m ilerleyebilirken çocuklar ancak 400 m ilerleyebilir (Bakan ve Konuk, 1987-s:19).



Şekil 2.1. Yayaların yaşa göre kat ettikleri yürüme mesafesi (Bakan ve Konuk, 1987-s:19)

Kent merkezlerinde erişim konusunda sorun yaşayan bir diğer önemli kullanıcı türü de yaşlılardır. Yaşlılar da tıpkı çocuklar gibi ilgiye ve bakıma muhtaç insanlar oldukları için yaşanabilir bir kentte onların da düşünülmesi gereken kesimler olduğuna dikkat çekilmelidir. Günlük yaşamda aktif olan yaşlıların yürüme hızları ortalaması 0.931 m/saniye iken, genellikle evlerinde oturan inaktif yaşlılarda 0.399 m/saniye olarak bulunmuştur (Imms ve Edholm, 1981-s:147).

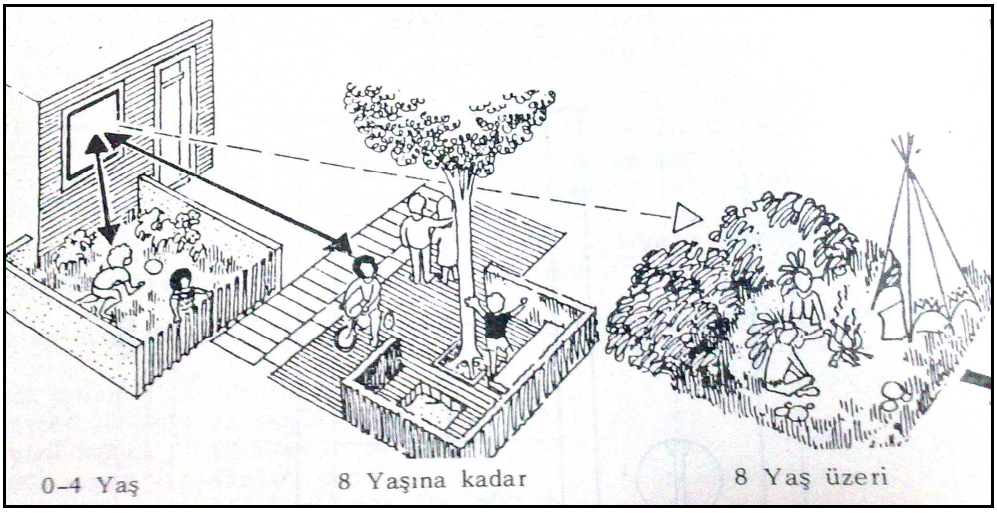
2.3.2. Açık ve yeşil alanlar

Avrupa Kentli Haklarına (www.sustainable-cities.eu, 1992) göre doğal zenginlikler ve kaynaklar her kentin doğayla bütünleşmesi için olmazsa olmazıdır. Yerel doğal kaynak ve değerlerin, yerel yönetimlerce, akılcı, dikkatli, verimli ve adil bir biçimde, kentte yaşayanların yararı gözetilerek korunması ve idaresi gereklidir.

Doğal unsurlardan çok, yapılı unsurların bulunduğu kentsel çevrede yeşil alanlar kentlerin akciğerleri gibidir. Kentler, ancak ciğerlerinin genişliği ölçüsünde kent alanına oksijen sağlayabilir. Kentsel yaşanabilirliğin ve yaşam kalitesinin ölçülmesinde doğayla bütünleşme ve doğal kaynakların mevcudiyeti kentin değerleri hanesinde yer alır. Yayanın yeşil bir çevreyle bütünleşerek kentsel fonksiyonlardan faydalanması en doğal hakkıdır. Yapılı çevrenin soğuk duvarları ve hapsolmuşluk hissini ancak açık mekânlar ve kentsel yeşiller bertaraf edebilir. Kişi başına düşen açık-yeşil alan miktarı ülkemizde İmar Planlarında en az 10 m^2 olarak planlanmaktadır. Ancak bu planların çoğunda, standarda uygun düzenlemeler gerçekleşmemektedir. Hatta kimi kentlerde park alanları imara açılıp, konut alanlarına dönüştürülmektedir.

Açık yeşil alanlar, boş zamanların değerlendirildiği ve aynı zamanda insanların sosyalleştiği mekânlar olma özelliği de gösterir. Appleyard'a (1981-s:33) göre yeşil unsurlar, konut sokaklarının vazgeçilmezidir. Yeşil çalılıkların ve ağaçların bulunması gürültü ve hava kirliliğini az da olsa engelleyebilir, trafiği perdeleyebilir, görüşü artırır ve çocuklar için oyun alanı olma özelliği göstererek sokakta sosyal denge sağlayabilir.

Çocuk bahçeleri, kent çocuklarının sağlıklı büyümelerini amaçlayan, 0-12 yaş çocukların kullanım mekânlarıdır. Çocukların temiz hava gereksinimi, oyun olanakları, doğayla iletişime geçip çevresini tanıması, sosyal ilişkiler geliştirmesi ve gün içerisinde depoladığı enerjiyi harcaması bu mekânlarda sağlanır. Çocuk bahçeleri üç kategoride incelenir. Bunlardan ilki konuta çok yakın çimen veya kum havuzu şeklindeki 0-4 yaş grubuna hitap eden alanlardır. Etki alanı 100-800 m arasında değişir. Bu alanların hizmet ettiği konut sayısı 50-100 ile sınırlıdır, nüfus ise 200-1000 arasında değişir. Kişi başına 0.2-0.5 m^2 alan düşer. İkincisi, konuttan izlenecek uzaklıkta çeşitli çocuk oyun alanı donanımlarına sahip, 4-8 yaş arası çocuklar için düzenlenen oyun alanlarıdır. 3000-7000 nüfusa hizmet etmek için planlanmıştır. Kişi başına 5-10 m^2 alan düşer. Sonuncusu ise konutla ilişkisi dolaylı, aletli oyun elemanları ve donanımları bulunan 8-12 yaş arası çocuklara hitap eden oyun alanlarıdır. Etki alanı 400-800 m'dir. (Bakan ve Konuk, 1987-s:37; Ersoy, 2009-s:114).



Şekil 2.2. 0-12 yaş aralığında çocuklar için oyun alanları (Bakan ve Konuk, 1987-s:37)

Çocuk bahçeleri sadece çocuklar için değil aynı zamanda çocuklu ailelerin de birbiriyle sosyal ilişki içerisinde bulunması ve dinlenmeleri için fırsat ortamıdır. Bu yeşil alanlar ve bu alandaki unsurlar, her kentlinin belleğinde farklı bir algıya neden

olur. Yapılan araştırmalarda insanlar, bir ağacın ya da bir yeşil unsurun sokakta ne sağlayacağı konusunda şu görüşleri ortaya koymuşlardır (Appleyard, 1981-s:66);

a. Gölge sağlar
b. Sokağa canlılık ve zenginlik katar
c. Havayı temizler ve oksijen oranını artırır
d. Binaları gizler
e. Gürültüyü azaltır
f. Mahremiyet duygusu yaratır
g. Beton binaların sertliğini yumuşatır ve doğayla bütünleşmeye yardımcı olur
h. Sokakların temiz görünmesini sağlar ve aynı zamanda konut sakinlerinin çevreleriyle ilgilenmelerini artırır
i. Endemik bir ağaç, kente ait kimliği oluşturabilir

Burada kentsel yeşilin kente dair bir imge, bir ayrıcalık noktası olma özelliğinden bahsetmekle kalmayıp, aynı zamanda kente kattığı canlılık ve aktiflikle, insanlar üzerinde oluşturduğu biyolojik ve zihinsel rahatlama fonksiyonuna da değinilmiştir.

Kent mekânında, yayalara yönelik fonksiyonların bulunduğu ulaşım akslarında taşıttan kaynaklı hava kirliliği, gürültü ve görüntü kirliliği de yeşil alanlar ile çözülebilecek statüdedir. Kentin değişik bölgelerinde, hava kirliliğine dayanıklı ve aynı zamanda kirliliği emerek havayı temizleyen akasya, meşe, kızılcık, söğüt, kavak ve akçaağaçtan oluşan peyzaj kullanımlarıyla konut sokaklarında yeşil unsurlar uygulanabilir (Gür, 1996-s:234)

2.3.3. Konut ve yaşam çevresi kalitesi

Konut sokakları, sadece taşıt-yaya açısından etkili sirkülasyon sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda konut sahipleri ve toplum için estetik kaliteyi de sağlamalıdır. Konut sokağı karakterinin etkileyiciliği, büyük ölçüde kaldırımın genişliği, yatay ve dikey hizadaki sokak köşelerinde bulunan konut mekânını estetik kılan öğelerle ilgilidir. Konut sokakları toplum mekânlarıdır ve bu nedenle komşuluk alanlarında bir imge ve ölçek uygunluğu taşımalıdır (Kulash, 2001-s:37).

Avrupa Kentli Hakları'na (www.sustainable-cities.eu, 1992) göre, her kentlinin kentsel yaşam kalitesi yüksek sağlıklı bir konut çevresinde yaşama hakkı vardır.

Kentliler için, mahremiyet ve dokunulmazlığın garanti edildiği, sağlıklı, satın alınabilir, yeterli konut stoğunun sağlandığı nitelikli ve kaliteli bir konut ortamı sağlanmalıdır. Diğer bir hak da kaliteli bir mimari ve fiziksel çevre hakkıdır. Konut sahipleri, yaşadıkları yaşam çevresinde kaliteli malzemeden yapılmış mimari yapılarda ve yaşama çevrelerinde hayatlarını sürdürebilme hakkına sahiptir.

Mimari açıdan sağlam ve kullanışlı bir yapı, göze hoş gelen yaşama çevresi ve yaşama unsurları, konutun çevresini güzelleştiren kimlik elemanları ve yalıtılmış konutlar da konut alanlarının kalitesini gözler önüne serebilir.

Appleyard'a (1981-s:34) göre meskunlar yani konut alanları, konut sakinlerine, konut çevrelerindeki ihtiyaçlarını, değerlerini, beklentilerini, arzuladıkları yaşam tarzını ve aktiviteleri kazandırır. Bunların birçoğu olanaklara ve sosyal arka plana bağlıdır. Konuta bağımlı insanlar özellikle çocuklar, yaşlılar, ev hanımları ve engelliler gibi kişiler konut alanlarında arka bahçe vb. konut unsurları olmadan, kentsel yaşam kalitesinden ve komşuluk ilişkilerinden yoksun mutlu olamazlar.

Sokağın kalitesi, bakımlı konut çevresi, günlük ve aksamayan temizlik, boyalı binalar, düzenli kaldırımlar ve bolca yeşil alan varlığına bağlıdır (Appleyard, 1981-s:66). Kaliteli bir konut sokağı yaşamında çocuklar oyun oynamak, gençler muhabbet etmek, diğer insanlar ise gezinti, oturma, bahçe işleriyle uğraşma ve komşuluk ilişkilerini geliştirme gibi aktivitelerde bulunmak isterler. Meskunlarda taşıt hareketliliği yeni edinilmiş bir sahiplik durumundadır ve bu durumda meskun alanlarda, kentsel yaşanabilirlikten daha üst sırada yerini almaktadır. Konut sokakları kentlilerden ziyade taşıtlar tarafından işgal edilmiş durumdadır. Bu durum sadece konut sokağıyla sınırlı kalmayıp, konut içerisindeki dinlenme, uyuma, okuma, çalışma, müzik dinleme ve TV izleme gibi faaliyetlerin de sokaktan kaynaklanan can sıkıcı unsurlardan etkilenmesine neden olabilir.

İnsanların konut ve sokak çevresinden bazı ihtiyaçları ve beklentileri bulunmaktadır. Bunlar: huzur, sükunet, mahremiyet, rahatlık, kolaylık, sokak yaşamı ve komşuluk gibi yaşanabilir bir konut alanlarında bulunması gereken unsurlardır. Kaliteli bir kent mekânı bunların hepsini karşılamalıdır. Beklentiler, sokak yaşamından algılananı ve memnuniyeti önemli ölçüde etkileyebilir. Yapılan çalışmalarda konut sokağındaki beklentileri açısından düşük gelirli grupların yüksek gelirli gruplara oranla daha memnun olduklarını ortaya çıkarmıştır. Ancak yüksek gelirli gruplar kaliteli bir konut alanının nasıl olması gerektiğini bildiği için memnuniyetleri hiçbir zaman yeterli olmamaktadır (Appleyard, 1981-s:34).

Konut alanlarındaki artan eğim, buna bağlı olarak taşıt hızının artmasına neden olabilir. Artan hız, beraberinde gürültü, titreşim ve hava kirliliğini de artırır. Sokak genişliği, kaldırım genişliği, engeller ve ön bahçe, konutları trafikten korur. Dar sokaklar, geniş sokaklardan daha fazla trafiğin etkisiyle iç içedir. Konut çevresinde bulunan çitler, duvarlar ve bariyerler mahremiyeti artırabilir ve çocukların aniden yola fırlamasını engelleyebilir (Appleyard, 1981-s:33).

Kaldırımlar, sadece taşıttan korunulan alanlar olmakla kalmayıp, aynı zamanda komşuluk buluşmalarına ve çocuklar için oyun alanı olma özelliğiyle de konut sokaklarına hizmet ederler. Diğer yandan, yayalar ile kontrolsüz taşıtlar arasındaki kaza olasılığını minimize ederek, taşıt trafiğinden konut kullanıcılarını korur. Tipik olarak 1.5 m olan kaldırımlar, okul, iş alanları, yüksek yoğunluklu konut kullanımlarının , transit durakların ve ibadethanelerin olduğu alanlarda daha geniş tasarlanırlar (Kulash, 2001-s:40).

Binalar, trafikten korunma konusunda olumsuz bir fırsattır. Bina yükseklikleri gürültüden kaynaklı yansımaları artırır, taşıt egzozunu tutar ve konutların üst katlarını korunma konusunda zorlar. Bina sürekliliği arka bahçeleri gürültüden korurken, sokak ortamı içinde yansımaları artırır. Ancak bunların aksine, yapıların sağlamlığı, çift cam pencereler vb. yalıtım malzemeleri, konut sakinlerini gürültü, titreşim ve mahremiyetin ihlali gibi yan etkilerden korumanın yanı sıra, trafikten kaynaklı hava kirliliğine karşı da önlem oluşturabilir (Appleyard, 1981-s:34).

2.3.4. Hava kalitesi

Atmosfer havasının doğal yapısında bulunan azot, oksijen, karbondioksit başta olmak üzere bu gazların yanı sıra argon, neon, kripton, hidrojen, su buharı, diazot, ozon, metan, amonyak, azot dioksit, kükürt dioksit, ve hidrojen sülfür gibi gazların yüzde miktarlarının değişmesi ve atmosferin doğal yapısına sis, toz, koku vb. yabancı maddelerin girmesi sonucu, canlı ve cansız ortamı, özellikle insan, hayvan, bitki ve diğer organizmaların yaşamının olumsuz yönde etkilenmesi olayına “hava kirliliği” denir (Gür, 1996-s:225).

Atmosfere karışarak hava kirliliğini meydana getiren kirletici maddeler şu şekilde sınıflandırılabilir; (Gür, 1996-s:226)

a. Katı kirleticiler: tozlar, küller, partiküller, radyoaktif serpintiler

b. Gaz kirleticiler: kükürt bileşikleri (hidrojen sülfür, kükürt dioksit), karbondioksit bileşikleri (karbondioksit, karbon monoksit), kurşun oksit bileşikleri ve ozon delici bileşikler (kloro-florokarbonlar, halonlar, karbon tetraklorür, metil kloroform)
c. Sıvı kirleticiler: atmosfere yayılan gaz kirleticilerin atmosferdeki su buharıyla kimyasal etkileşime girerek asit yağışları şeklinde yeryüzüne ulaşan sıvı kirleticilerdir
d. Biyolojik kirleticiler: bakteriler, *funguslar*, bakteri ve *fungus sporları*, virüsler ve *protozoon* gibi ancak mikroskopla görülebilen canlılar
e. Işınsal hava kirleticiler: radyoaktif ışınlar, ultraviyole ışınlar

Dünyada ve ülkemizde insan, hayvan ve bitkilerin yaşamını en çok tehdit eden ve bu canlılara zarar veren hava kirleticilerin başında kükürt dioksit (SO_2), karbon monoksit (CO), azot oksit (NO_2), ve kurşun oksit (PbO_2) gazları ile atmosfer havasında asılı duran partiküller, toz, tütsü, sis ve duman gelmektedir (Gür, 1996-s:227). Ulaşım sistemlerinin çevre ve insan sağlığını etkileyen en önemli yan etkisi de bu hava kirliliği oluşturan unsurlardır. Petrole dayalı ulaşım türlerinden kaynaklanan başlıca kirleticiler CO, HC, NO_x, SO_2 ve parçacıklarıdır. Bu gazların salınımına neden olan birincil kaynaklar motorlu taşıtların yanı sıra, konut vb. binalarla, fabrika bacalarıdır. Bunların içinde sağlık açısından en tehlikelisi ve kokusuz bir gaz olan karbon monoksittir (CO). CO özellikle içten patlarlı otomobil motorunca üretilirken, HC ve NO_x kirlenmesi içten patlarlı benzinli motorlarda, SO_2 , H_2S ve parçacık kirleticiler ise dizel motorlarda daha çoktur (Menteş, 1977).

CO_2 salımı en fazla kentiçi ulaşımdaki motorlu taşıtlar tarafından üretilir. Amerika'nın en büyük kentlerindeki hava kirliliğinin % 60'ı motorlu taşıtlardan kaynaklanırken, Ankara'da bu oran % 41'dir (Demirekler, 1978-s:114). Ülkemiz genelinde toplam CO_2 salımının % 21'i ulaşımdan kaynaklanır. Taşıtlar yavaşlarken ve rölantide CO, hızlanırken ve sabit hızda NO salımlarını artırırlar. Metanın yanmış haldeki etkisi %1'ken, doğalgazın ulaşımda kullanılmasıyla birlikte CO_2'den 21 kat daha fazla etkiye sahip olabilmektedir. Nitröz oksit (N_2O) ise sera etkisini oluşturma konusunda CO_2'nin 310 katı daha fazla etkiye neden olmaktadır. Ortaya çıkardıkları kirletici miktarına bakarsak kişisel otomobilin otobüsten 120 kat daha kirletici olduğu sonucuna varabiliriz. (Benk, 2007-s:64)

Yakıt tüketiminden kaynaklanan CO_2 küresel ölçekli bir iklim değişikliğine neden olur. Yaygın organik bileşikler ise yerel ölçekte insan sağlığına etki etmektedir. Taşıt motorundan çıkan CO yerel ölçekte insan sağlığı üzerinde etkiliyken, nitrojen oksitler ise yerel, bölgesel hatta küresel ölçekte insan sağlığını olumsuz etkilemektedir. Dizel motorların en önemli olumsuz yönü yerel ve bölgesel ölçekte etkili olabilecek, insan sağlığını ve estetiğini tehlikeye atan partikül maddeleri çevreye yaymasıdır. Ayrıca yaydıkları sülfür oksitlerse yerel ve bölgesel olarak asit yağmurlarına ve insan sağlığında bozulmalara neden olmaktadır. Bütün bunlara ek olarak taşıtlarda kullanılan yakıtlar ve akülerin kimyasal içeriğindeki kurşun yerel olarak, yakıt üretimi sırasında ortaya çıkan metan da küresel olarak insan sağlığını olumsuz etkilemekte ve iklim değişikliğine neden olabilmektedir (Benk, 2007-s:64)

Motorlu taşıtlarda kullanılan benzin vb. yakıtlardan kaynaklı bu gazların uzun müddet solunumu sonucunda, insan ve hayvanlarda, solunum yolu hastalıkları (astım, amfizem, gırtlak ve akciğer kanseri), saç dökülmesi, kısırlık, ruhsal hastalıklar, kalp krizi ve ani ölüm; bitkilerde ise solunum ve fotosentez dengesizliği, yaprak dökülmesi, tomurcuk, çiçek ve meyve oluşumlarında gerileme, ölüm ve ürün azalması ortaya çıkmaktadır. Benzine alternatif olarak kullanılan motorinin taşıt motorunda yakılmasıyla ortaya çıkan kükürt gazı ise, cilt kanserine neden olan çok halkalı karbonları içerir, içeriğindeki performans artırıcılar, tehlikeli ve sağlık yönünden benzine benzer olumsuz sonuçlar doğurur, yutulması-solunması-deri ve gözle teması ise kanserojen etki yaratır (Gür, 1996-s:227)..

Appleyard'a (1981-s:33) göre trafik kaynaklı yayılımları kontrol altına almak, konut sokağındaki kaliteyi yükseltmek ve daha yaşanabilir konut sokakları yaratmak için en önemli basmağı oluşturur. Ancak sadece havası temizlenmiş bir konut sokağı yaratmakla kalmayıp, aynı zamanda hava kalitesini o sokağın görsel kalitesiyle bütünleştirici önlemler almak ta gereklidir.

2.3.5. Görsel kalite

İnsanoğlunun çevresini keşfetmek için kullandığı 5 duyu organından en önemlisini gözdür. Çevremizde gördüğümüz her görüntüyü öncelikle göz süzgecimizden geçiririz, daha sonra o görüntü hakkında iyi ya da kötü yorum yapmak zihnimizde olgunlaştırdığımız bir durumdur. Zihin görsel güzelliklerden beslenir. Güzeli gören bir göz, her zaman güzel düşünür ve güzel şeylere imza atar.

Ciğerlerimizin temiz bir havaya ihtiyacı olduğu gibi gözlerimizin de çevremizdeki güzellikleri görmeye ihtiyacı vardır. İnsan çevresinde gördüğü güzelliklerle ufkunu genişletir ve çevresindeki güzelliklerin onda uyandırdığı heyecanla zihinsel olarak yenilenir ve huzura kavuşur. Deniz kenarında yaşayan bir insanın ılımlı yapısıyla dağlık alanda yada görsel güzelliklerden yoksun bir yerde yaşayan insanın asi yapısı arasındaki farklılıklar da bundan kaynaklanmaktadır.

Çevremize baktığımızda her zaman bize huzur verici ruhumuzu rahatlatıcı görüntülerle karşılaşmayız. Bu gibi görüntüler zihnimizde karışıklıklara yol açarak huzursuz bir yaşam tarzına neden olabilir. Bizleri böylesine derinden etkileyen, fizik, çevre ve insanla ilgili eşyanın insan eliyle, doğal çevre ve insan tabiatıyla uyumsuz ve sağlıklı insanları rahatsız edici hale getirilmesine "görüntü kirliliği" denir. İnsanoğlu doğal ve yapılı çevresinde birçok yerde görüntü kirliliğine maruz kalabilir. Geniş çevrede, yanmış orman alanları, erozyona uğramış sahalar, kirletilmiş kıyı ve sular istenmeyen görüntüleri oluşturur (Bodur ve Kucur, 1994-s:50).

Sadece geniş çevrede görsel kaliteyi etkileyen unsurlar yoktur bunlara ek olarak kentsel alanlarda insanların çoğunlukla yaşadığı kent merkezlerinde insan eliyle yapılmış ve doğal unsurların yoğun olarak bulunduğu alanlarda da çeşitli görüntü kirlilikleri bulunmaktadır.

a. Yeşil alan yokluğu
b. Görüş alanı darlığı
c. Monoton ve iç içe yapılaşma
d. Dış cephe görüntüsünde karmaşa
e. Enkazlar
f. Düzensiz trafik
g. Gelişigüzel atıklar
h. Levha ve tabelalardaki oransızlık-gelişigüzellik, bunlardan birkaçıdır (Bodur ve Kucur, 1994-s:50).

Görsel huzursuzluğa yol açan aksaklıklar, insan eliyle yapılmış yapay çevrede, doğal çevreden daha fazla kendini göstermektedir. Bina içerisinde ve boşluklarında da bulunan dengesizlikler, insanların zamanının çoğunu geçirdiği ortamlarda göz zevkini bozarak zihinsel huzursuzluklara neden olmaktadır.

Motorlu taşıtlar, yaşadığımız fiziksel çevrede birçok görsel kirliliğe neden olmaktadır. Çevresel unsurlarla yarışa giren taşıt baskın mekânlar, özellikle trafik yoğunluğu nedeniyle kısıtlanmış ve sınırlanmış kent merkezleri buna en iyi örnek olarak

verilebilir. Kent merkezinin küçük bölümlerinde motorlu taşıttan kaynaklanan değişmez biz istila söz konusudur ve nadiren diğer görsel aksaklıklardan daha çok problem oluşturmaktadır. Hareket hâlinde olsa da olmasa da taşıtlar binaların eteklerinde bir taşıt duvarı oluşturur. Konut alanlarındaki oto parklar ve meydanlara davetsiz giren, yol kenarına sıra sıra park etmiş taşıtlar yayalara ve çocuk arabalarına geçit vermemekte, sokak bakımını engelleyerek çöpü, kiri ve birçok atığı tutarak konut mekânında adeta taşıt çöplüğünü anımsatmaktadır (Buchanan, 1963-s:27).

Yapılı ve doğal çevreden kaynaklanan bu görsel kirlilikler ruhsal ve bedensel sağlığımız üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Görsel açıdan olumsuz unsurlarla dolu bir ortamda kişinin sağlıklı düşünebilmesi neredeyse imkansızdır. Her şeyin yanlış olduğu çevrede, insanın doğrulara ulaşmak için zorlandığı kadar doğru sonuçlara ve doğru değerlere ulaşmak için de çok fazla çaba harcamak zorundadır.

Çevresinde gördüğü aksaklıklar ve düzensizlikler sonucu, insanlarda dikkat dağılması, gözlerde yorgunluk, bezginlik, isteksizlik, verimsizlik oluşur. Biteviyelik sebebiyle duygusal dönüşüm ve düşünce çeşitliliğinde azalma meydana gelir. Karmaşadan dolayı adaptasyon güçlüğü, öfke, sinirlilik, davranış bozukluğu; sürekli nahoş manzaralarla karşı karşıya kalma sonucu kötümserlik, yaşam sevincinde azalma ve psikolojik rahatsızlıklara eğilim artar. İleri seviyede ve sürekli görsel aksaklıklarla karşılaşan kişilerde ruhi travma, baş dönmesi ve mide bulantısı görülür. (Bodur ve Kucur, 1994-s:51)

2.3.6. Gürültü kalitesi

5491 Sayılı Çevre Kanunu'na (2006) göre, insanlar üzerinde olumsuz etki yaratan, istenmeyen ve dinleyene bir anlam ifade etmeyen hoşa gitmeyen seslere gürültü denir (www.cevreorman.gov, 2006). Gürültü, günümüzde en çok karşılaşılan çevre kirliliklerinden biridir. Bulunduğumuz ortamda sürekli, süreksiz ya da aniden ortaya çıkan birçok gürültüyle karşı karşıya kalırız ve sesin, gürültü niteliği taşıması için mutlaka yüksek düzeyde olması gerekmediğini anlayabiliriz.

Çevresel gürültüyü yapılı ve yapılı olmayan çevreden kaynaklanan gürültü olarak ikiye ayırabiliriz. Yapılı çevreden kaynaklanan gürültüler ulaşım, konut, ticarethane, sanayi, eğitim alanları vb. fonksiyonların ortaya çıkardıkları gürültülerdir. Bunlardan en önemlisi insan sağlığını sürekli ve sinsice etkileyen ulaşım gürültüsüdür. Ulaşımda, taşıttan kaynaklanan 5 çeşit gürültü vardır. Bunlar; taşıt itiş gürültüsü

(motordan, vites değişiminden, egzozdan kaynaklanır), korna, ani fren sesi, kapı çarpma sesi, gevşek yük veya ana aksam (Buchanan, 1963-s:23). Trafik gürültüsü, hava kirliliğinden sonra sağlığı etkileyen ikinci büyük çevre problemidir (Berglund ve ark., 2000-s:12). Bazı ortamlarda açığa çıkan gürültü seviyesi şöyle belirlenmiştir;

Ortam	**Gürültü düzeyi (dBA)**
Oturma bölgesinde bahçeler	35
Oturma bölgesinde çevre gürültüsü	40-45
Normal bürolar	35-65
40 km/saat hızda giden kamyon (10m uzakta)	88-92
60 km/saat hızda giden kamyon (10m uzakta)	93-97
80 km/saat hızda giden kamyon (10m uzakta)	98-100

Tablo 2.1. Ortam ve gürültü düzeyleri (Varlıorpak ve Uluçaylı'dan yeniden çizilmiştir, 1992)

Son yıllarda motorlu araç sayısı ülkemiz karayollarında hızlı bir artış göstermiş ve yollar gün geçtikçe trafik yönünden yoğunluk kazanmaya başlamıştır. Taşıttan kaynaklanan yoğunluk sonucunda trafik ve yol kaynaklı gürültü faktörü kendini iyiden iyiye hissettirmiştir. Gürültü, insanlar üzerinde psikolojik ve fizyolojik olarak zararlı etkiler meydana getirmektedir. Aşırı ve sürekli gürültü, sinir sistemini tahrip etmekte ve insanları saldırgan bir yapıya kavuşturmaktadır. Kentin oluşturduğu gürültülerden en çok dikkat çekeni ve insan bünyesini olumsuz etkileyeni trafik gürültüsüdür (Varlıorpak ve Uluçaylı, 1992).

Ulaşım sistemlerinin çevresel özelliklerinden biri olan gürültü kirliliği kamyon, otobüs gibi ağır taşıtlarda olduğu gibi otomobil ve motosiklet gibi hafif taşıtlarda da ortaya çıkmaktadır. Gürültü konusunda genel olarak bilinen kural ağır taşıtların, hafif taşıtlara oranla daha gürültülü olduğudur. Bir diğer kural ise, araçlarca yaratılan gürültünün araçların her birinin ürettiği gürültünün aritmetik toplamına eşit olmadığı, buna karşılık ağır taşıt payının yüksek olduğu trafik kompozisyonlarının çok daha fazla gürültü yarattığıdır (Menteş, 1977)

Taşıt hızı arttıkça gürültüsü de artmaktadır. Yaklaşık 30 m mesafede 32 km/saat ile giden bir taşıt 50 dBA gürültü yayarken, 64 km/saat ile giden taşıt 58 dBA gürültü yayar. 90 km/saat hızla giden bir taşıt, 50 km/saat hızla giden bir taşıttan 10 kat daha

fazla gürültü üretir. 40 km/saat hızla giden bir taşıtın hızı, 20 km/saat'e düşürüldüğünde çevreye yaydığı gürültü 14 dBA azalmaktadır (Nozzi, 2009).

Taşıtların yarattığı gürültü bunların bakım durumu, yol koşulları ve eğimi gibi koşullara da bağlıdır. Bununla beraber ortalama olarak otomobilin 72 dBC, otobüs ve minibüsün de 90 dBC'lik gürültü titreşimi ürettiği söylenebilir. Gürültü, otomobilin diğer sistemlere göre üstün olduğu tek özelliktir (Elker, 2002-s:28)

Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'ne (2010) göre konut, eğitim kurumları, sağlık kurumları ve çocuk-yaşlı bakım evleri gürültüye karşı çok hassas kullanımlar olarak geçmektedir. Bu nedenle bu kullanım alanlarında gürültüye karşı daha çok hassasiyet gerekmektedir. Yönetmelikte bu hassas kullanımlar için bazı Leq (kabul edilebilir eşdeğer gürültü seviyesi) değerleri tanımlanmıştır. Bunlar;

Kullanım alanı	**Bölümleri**	**Kabul edilebilir Leq (dBA)**
Konutlar	Yatak odaları	35
	Oturma odaları	60
Eğitim yapıları	Derslikler	45
	Laboratuarlar	60
Ticari yapılar	Özel bürolar (uygulamalı)	50
	Genel bürolar (dükkanlar)	60

Tablo 2.2. Konut alanları kabul edilebilir gürültü seviyeleri (Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, 2010)

Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'nde (2010) belirtilen sınır değerlere göre kent içinde motosikletin üst gürültü seviyesi 80 dBA, otomobilin 75 dBA, otobüs ya da minibüsün 85 dBA'dır. Konut bölgelerinde, trafik akımına 100 m uzaklıkta Leq (eşdeğer gürültü seviyesi) 45-55 dBA, 60 m uzaklıkta Leq 50-60 dBA, trafik akımına 20 m uzaklıkta ise Leq 55-65 dBA temel alınmalıdır.

Gürültü, hem iç ortam hem de dış ortam aktivitelerini olumsuz etkileyen bir sorundur. Dış ortam gürültüsü, konut alanlarındaki trafiğin, yayayı etkileyen ikinci en tehlikeli unsuru olarak görülür. Trafik gürültüsü birçok dış ortam gürültüsünü bünyesinde bulundurur. Motor hırıltısı, lastik uğultusu, ani frenleme kaynaklı sesler, korna ekosu ve ışık kaynaklı sesler bu gürültünün ortamda hissedildiğinin belirtisidir. Sokaktaki gürültü algısı trafik hacminin artmasıyla doğru orantılı olarak artış göstermektedir. Beklenmedik bir anda ortaya çıkan kaba, tiz ve keskin sesler, insan

sağlığı üzerinde panik derecesinde etki yaratmaktadır. Ani fren sesi, insan zihninde, bir çocuğa, yaşlıya ya da bir sokak canlısına çarpma ihtimalini canlandırdığı için, psikolojik olarak olumsuz etki uyandırmaktadır (Appleyard, 1981-s:62) Gürültünün insan sağlığı üzerindeki etkileri şöyledir (www.cevreorman.gov.tr, 2009);

a. Fiziksel etkiler ; Geçici ve sürekli işitme bozuklukları
b. Fizyolojik etkiler; Kan basıncının artması, dolaşım bozuklukları, solunumda hızlanma, kalp atışlarında hızlanma, ani refleks, kolesterol artışı, adrenalin yükselmesi, adale gerilmesi, irkilmeler
c. Psikolojik etkiler; davranış bozuklukları, aşırı sinirlilik ve stres aşırı tepkili davranışlar, kızgınlık ve öfkenin içe yönelmesi-dışa vurumu, hoşgörünün azalması, sakinleştirici kullanımı, sıkılma
d. Performans etkileri; karşılıklı iletişim bozukluğu, dinleme ve anlamada güçlük, okuma ve öğrenmede olumsuzluk, iş veriminin düşmesi, konsantrasyon bozukluğu, hareketlerin yavaşlaması

Gün boyu maruz kalınan 60 dBA'nın üzerinde gürültü, adrenalin salgısını tetikler, noradrenalin ve kortizon beyinde strese neden olur. Bu da hormon düzeylerinin yükselmesine, stres seviyesinin artmasına neden olur. Sonuçta, tansiyon ve kalp krizi gibi hastalıkların gelişmesine neden olur (Berglund ve ark., 2000-s:12).

Avrupa Birliği bünyesinde yapılan bir araştırmaya göre, 210 milyon yurttaş düzenli olarak 55 dBA'nın üzerinde gürültüye maruz kalmakta, bu da her yıl sağlık açısından 40 milyar avroya mal olmaktadır. Uluslar arası Alman Çevre Ajansı ise, her yıl meydana gelen 27.000 kalp hastalığının 4.000'inin trafik gürültüsü kaynaklı olduğunu kanıtlamıştır (Berglund ve ark., 2000-s:12).

Çevre Kanunu'nda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun'un (2006) 5491 sayılı ve 14. maddesine göre; Kişilerin huzur ve sükununu, beden ve ruh sağlığını bozacak şekilde ilgili yönetmelikte belirlenen sınırlar üzerinde gürültü ve titreşim oluşturmak yasaktır. Ulaşım araçları, şantiye, fabrika, atölye, işyeri, eğlence yeri, hizmet binaları ve konutlardan kaynaklanan gürültü ve titreşimin yönetmelikte belirlenen standartlara indirilmesi için faaliyet sahipleri tarafından gerekli tedbirler alınır. Cezai olarak, Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetim Yönetmeliği (2010) dâhilinde alınacak önlemleri almayan ya da standartlara aykırı şekilde gürültü ve titreşime neden olanlara, 5491 sayılı Çevre Kanunu'nda uygulanacak ceza miktarı konutlar için 400 TL, araçlar için 1.200 TL, işyeri ve atölyeler için 4.000 TL, fabrika, şantiye ve eğlence yeri gürültüsü için 10.000 TL'dir ancak 2011 yılı için bu miktarlar konutlar için 568 TL,

araçlar için 1.708 TL, işyeri ve atölyeler için 5.696 TL, fabrika, şantiye ve eğlence yeri gürültüsü için 17.094 TL'ye çıkarılmıştır. Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetim Yönetmeliği'ne (2010) göre, 30.06.2018 tarihine kadar ve bu tarihten sonra 5 yılda bir olmak üzere, 100.000'den fazla yerleşik nüfusu olan yerleşim alanları gürültü haritalarını hazırlamak zorundadır.

Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetim Yönetmeliği'ne (2010) göre gürültü kontrolü;

a. Gürültü kaynağında yetkili kuruluşlarca gürültü haritaları hazırlanarak
b. Gürültünün yayıldığı alan içerisinde gürültü perdeleri, ses geçirmeyen ve ses yutma özelliği olan unsurlar yerleştirerek
c. Gürültünün algılandığı alanda, yapı mimarisine ve kullanılacak yapı malzemesine bağlı olarak, gürültünün geliş yönüne de bakılıp planlama yapılarak sağlanmalıdır

Bunlara ek olarak, trafik gürültüsünün kontrolü, taşıt tasarımı; güzergah, hız, yoğunluk, akış gibi trafik düzenlemeleri ve yol tasarımıyla sağlanabilir. Ayrıca gürültüyü azaltmak için, korna çalınmasını engelleyici trafik işaretleri, egzozlara susturucu takılmalı, ağaçlandırma yapılmalı ve özel araç kullanımından çok toplu taşım teşvik edilmelidir.

2.3.7. Trafik güvenliği

Avrupa Kentli Hakları'na (www.sustainable-cities.eu, 1992) göre, mümkün olduğunca suç, şiddet ve yasa dışı olaydan arındırılmış emin ve güvenli bir kentte yaşamak kentlilerin temel haklarından biridir.

Yaya ulaşımı diğer ulaşım türlerine göre en az korunmuş olanıdır. Dolayısıyla kent içinde en çok tehlikeyle karşılaşan da yayalardır. Yaya ulaşımında güvende olmak ana hedeflerden biri olmalıdır. Özellikle taşıttan korunması en düzeyde olanlar yaşlılar ve çocuklardır. Güvenliği sağlamada göz önüne alınacak kurallar şöyle sıralanabilir (Bakan ve Konuk, 1987-s:20);

a. Ulaşım türleri fiziksel olarak (yaya-taşı) ayrılmalıdır
b. Yaya ve taşıt ulaşımının kesişme noktalarında önlem almak gereklidir
c. Sosyal kontrolü (kaza-suç) sağlamak önemlidir

d. Gece karanlığına karşı önlem almak gerekir

Kaza olasılığı, ulaşım türlerinin fiziksel özellikleri ve taşıt kapasiteleri ile ters orantılıdır. Fiziksel özelliği yüksek olan, yani diğer sistemlerden bağımsız işletilen türlerde kaza/yolcu-km oranı daha düşüktür. Fiziksel özerklik azaldıkça ve taşıt kapasitesi düştükçe kaza olasılığı artmaktadır. Ulaşım sistemleri, kaza olasılığına göre en azdan en çoğa doğru sıralandığında metro ve hafif raylı sistem en başta gelmekte, otobüs ve minibüs bunları izlemekte, otomobil ise en yüksek kaza olasılığı olan sistem olarak belirlenmektedir (Elker, 2002-s:28)

Trafik kazalarındaki ölüm ve yaralanma miktarı, evsel-endüstriyel kazalarla, çağın vebası sayılan kanser gibi hastalıklardan kaynaklanan ölümlerin toplamının 3'te birinden daha fazladır (Buchanan, 1963-s:24). Bir bakıma trafik de çağımızın teknolojik vebası olarak görülebilir. Buchanan'a (1963-s:23) göre kazaların % 73 gibi büyük bir oranı, kalabalık şehirlerin kent merkezlerinde 45-50 km/saat hızın yapıldığı yollarda gerçekleşmektedir. Nozzi'ye (2009) göre de kaza olasılığının artışı, taşıt hızlarının artışı ile doğru orantılı olarak gelişir. 24 km/saat hızla giden bir taşıtın muhtemel kaza oranı % 3.5'ken, 50 km/saat hızla giden taşıtın yaratacağı kaza ihtimali % 37'dir. Eğer bir taşıt 70 km/saat hızla gidiyorsa kaza yapma ihtimali % 83'e yükselir.

Birçok yaya, özellikle çocuklar evlerinin önünde, trafik kazalarından dolayı yaşamını yitirmektedirler. 1997 yılında ülkemiz kent merkezlerinde meydana gelen ölümlü kazaların % 40'ı, yaralanmalı kazaların ise % 35'i yaya kazası türündendir. 1998 yılında ülkemiz karayollarında meydana gelen yaya kazalarında, yaya kusurlarında ilk sırayı % 44.29 luk oranıyla yola aniden fırlamak gelmektedir. Taşıta ilk geçiş hakkı vermeyen yayaların oranı ise % 34.50 civarındadır. Çocukların yoğunlukta bulunduğu yol içerisinde yürümek ve oynamak gibi hataları gerçekleştiren kişilerin oranı % 7.58 dir. Herhangi bir yolda duran taşıtın önünden veya arkasından geçmeye çalışan yayaların oranı da % 6.11 e tekabül eder. Bunların dışında kırmızı ışıkta geçen yayalar % 4.29, otoyola giren yayalar % 1.49, alkollü yayalar % 0.9, hareket hâlindeki taşıta asılan yayalar % 0.67, görme ve işitme engelli yayaların kazaya karışma oranı da % 0.17 dir. (İyinam ve Ergün, 1999-s:136)

Yerleşim bölgesi ve yaklaşımlarında ülkelere göre değişmekle birlikte, günlük trafik hacminin 2000 taşıtı geçtiği durumlarda mutlaka yaya kaldırımı tesis edilmesi gerekli görülmektedir. Her 1 m genişlik için yaya kaldırımının 35-40 yaya/dakikalık bir kapasite gösterebileceği göz önüne alınır. Yaya kaldırımlarının genişliği için en az değer ana caddeler için 2.25 m, ikinci derece önem taşıyan sokaklar için ise 1.75 m

olarak önerilebilir. Belirtilen en az genişlik değerleri okul, işyeri ve eğlence yerleri gibi yaya trafiğinin yoğun olduğu kesimlerde daha da artırılmalıdır. (İyinam ve Ergün, 1999-s:138)

Trafiğin daha hızlı ve erişimin daha yüksek olduğu sokaklarda suça eğilim daha fazla olur. Trafik kişisel sahiplik hissini azaltır, bireysel ve aile mahremiyetini ihlal eder ve insanların yaşadıkları sokaklara ait sorumluluk duygularını zamanla kaybetmelerine neden olur. Bu sorumluluk duygusu, ancak sürekli devriye gezen polislerle ve suç önleyici unsurlarla sağlanabilir, meskunların güveni kazanılabilir. Güvenlik ve suç önleyici unsurlar, meskunların güven hissini artırmaya yardımcı olur (Appleyard, 1981-s:33).

2.4. Küresel Düzenlemeler

Küresel ölçekli düzenlemeler, Birleşmiş Milletler ya da üye kuruluşları tarafından, çevre ve iklim bilinci başta olmak üzere, sosyal, ekonomik ve fiziksel sürdürülebilirlik, yaşam kalitesi ve yaşanabilirlik temalarıyla çalışmalarda bulunan çeşitli ülkelerden devlet temsilcilerinin katıldığı organizasyonlar bütünüdür. Bu kavramlara ek olarak hakçalık, eşitlik, kentli bağlılığı, yönetişim gibi konularda yapılan çalışmalarıyla, yaşanabilirlik ve yaşam kalitesine açıklık getirerek uluslararası ölçekte, toplumun her kesiminden insan için çeşitli düzenlemelerde, toplantılarda ve konferanslarda bulunmuşlardır.

1949 yılında, az gelişmiş çok sayıda Birleşmiş Milletler üyesi ülkede, ekonomik kalkınma sağlamak için doğal kaynakların yeterliliği, Birleşmiş Milletler kaynaklarının korunması ve kullanımı ile ilgili düzenlenen Bilimsel Konferans, doğal kaynakların tükenmesi ve bunların kullanımına yönelik ilk Birleşmiş Milletler toplantısıdır (Jackson, 2007)

2.4.1. 1972 İnsan çevresi konferansı

Sürdürülebilir kalkınma kavramı, ilk defa uluslararası tanımını, Haziran 1972'de İsveç'in Stockholm kentinde "Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı" sırasında almıştır. Konferansta insan çevresinin korunması ve iyileştirilmesi için tartışılan ilkeler bir eylem planı hâline getirilmiştir. Ayrıca meteorolojik değişikliklerin izlenmesi ile ilgili hava izleme istasyonlarının kurulması istenmiştir. Bu konferansın sonucunda

kabul edilen Stockholm Bildirgesinde çevreye yönelik taşıma kapasitesi ile ilgili sonuçlar alınmış, kaynak kullanımında gelecek kuşaklara miras bırakmamız gereken, ekonomik, sosyal ve doğal değerlerden bahsedilmiş, çevresel gelişme ile kalkınma arasında kurulan bağlantıda sürdürülebilir kalkınma kavramına açıklık getirilmiştir. Sürdürülebilir kalkınma için yapılacaklar şunlardır (Jackson, 2007);

a. Bugünkü ve gelecek nesiller için ihtiyaca göre kaliteli planlama ile dünyanın doğal kaynakları, hava, su, toprak, bitki ve hayvan yaşama ortamları da dâhil, doğal ekosistemler korunmalıdır
b. Dünyanın, yenilenebilen kaynaklarının üretme kapasitesi sürdürülmeli ve mümkün olduğu hallerde iyileştirilmelidir
c. Dünyanın yenilenemeyen kaynakları, onları gelecekte tükenme tehlikesine karşı koruyacak şekilde kullanılmalı ve bu kullanımın bütün insanlıkça paylaşılmalıdır
d. İnsani bir yaşam ve çalışma çevresi sağlamak, hayat standardını iyileştirmek için ekonomik ve sosyal kalkınma şarttır
e. Kalkınmanın gerekleri ile, çevrenin korunması ve iyileştirilmesi ihtiyacı arasındaki çelişkileri gidermede akılcı planlama temel araçtır

Konferanstan sonra Çevre Fonu ve Çevre Koordinasyon Kurulu tarafından Birleşmiş Milletler Çevre Programı Yönetim Kurulu kurulması yönünde çağrıda bulunulmuş ve Uzun Menzilli Sınır Ötesi Hava Kirliliği Uluslararası İklim Sözleşmesi oluşturulmuştur (Jackson, 2007).

2.4.2. 1976 Habitat I insan yerleşmeleri konferansı

Habitat sözcüğü yaşama ortamı ve insan yerleşimi anlamlarına gelmektedir. İlk Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşmeleri Konferansı olan Habitat I, kent ve kent çevresi sorunlarına ilişkin küresel ölçekli ilk zirve toplantısı olarak, 1976'da Kanada'nın Vancouver kentinde düzenlenmiştir. Vancouver kent zirvesinde, hızlı kentleşme ile günümüz kentlerine yansıttığı kentsel problemler tartışılmıştır (Jackson, 2007).

Habitat I, 1972 Stockholm Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı'nın bir ürünü olarak ortaya çıkmıştır. Habitat I, konut ve barınma çevresi, ulaşım ve alt yapı gibi kentsel ölçekli çevre problemleriyle yakından ilgilidir (www.habitat.igc.org, 1976).

1976 yılında düzenlenen Habitat I'de yaşama ortamının kalitesini artırmak için tartışılan çevresel amaçlar şunlardır (www.habitat.igc.org, 1976);

a. Sosyal kültürel yapıyı koruyarak güvenliği sağlamak (B-8 maddesi)
b. komşuluk planlamasında toplumun katılımını sağlamak, kolay erişilebilir tesis ve hizmetler sağlayarak konut ve tesislerin daha iyi entegrasyonunu sağlamak, çocuk-ebeveyn-yaşlı-engelli ihtiyaçlarına duyarlılık (B-12 maddesi)
c. çevresel etkileri tam olarak dikkate alarak planlamak (C-4 maddesi)
d. yaşam kalitesi standartlarını ölçmek için verimlilik ve eşitlik açısından başarılı bir metodoloji kurmak (C-6 maddesi)
e. insan ve diğer canlıların kaliteli havayı teneffüs etmeleri için atık ve salınımı kısıtlayıp, taşıt kaynaklı kirlilikleri bertaraf etmek (C-13 maddesi)
f. çocuklar, yaşlılar ve özürlülerin ihtiyaçlarına uygun yenilikçi ulaşım modları ve iletişim sağlamak, ulaşımda güvenlik için yaya-taşıt ayrımını sağlamak, kısa vadeli ulaşım gelişmeleri için daha verimli kullanımı sağlamış olmak, motorlu bireysel taşıt kullanımını sınırlandırmak için toplu taşımaya teşvik (C-14 maddesi)
g. özellikle çocuklar, yaşlılar ve engelliler için fiziksel ve duygusal refahın sağlanması amacıyla sosyal hizmetlerde kaliteyi artırmak (C-15 maddesi)
h. niteliğini kaybetmiş rekreasyon alanların sürdürülebilirliğini sağlamak, bozulmamış doğal alanların korunması sağlamak ve böylece yaşam kalitesini artırmayı amaçlamak (C-18 maddesi)

1979 yılında ozon tabakası incelmesi ve sülfür salımlarının %30 oranında azaltılmasına yönelik Sınır Ötesi Hava Kirliliği Sözleşmesi Protokolü ve Viyana Sözleşmesi ile müzakere yapılması kararlaştırılmıştır. 1987 yılında, 2000 yılı ve ötesi için Çevre Perspektifi kabul edildi ve çevre sorunlarına hız kazandırılmıştır. Bu perspektif çevre ve kalkınma kavramları arasındaki ilişkinin altını çizerek, sürdürülebilir kalkınma kavramı ilk kez tanıtılmıştır (Jackson, 2007).

2.4.3. 1992 Çevre ve kalkınma konferansı

Birleşmiş Milletler Çevre Programı iklim değişikliğine karşı daha duyarlı olabilecek çevresel sektörleri tespit etmek için Ocak ayında bir iç seminer düzenlemiştir. Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli, sera gazı salımı, ısınma ve

küresel iklim değişikliğini incelemek için bir forum kurulmuştur Genel kurul özel ve acil bir mesele olarak iklim değişikliğini belirlemiştir (Jackson, 2007).

Birleşmiş Milletler Çevre Programı iklim etkilerini azaltmak için önerilerde bulunmuştur. 1989 yılı iklim değişikliği için küresel ölçekli düzenlemelerde bir dönüm yılı olmuş, ayrıca 1989 yılında yürürlüğe giren Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü, iklim değişikliğinin etkilerini, bilincini artırmak için çalışmalar 1990 yılında İkinci Dünya İklim Konferansını toplamıştır. Çevre ve iklim değişikliği de dâhil olmak üzere daha güçlü bir uluslar arası eylem için aciliyet kazanmış, ve Birleşmiş Milletler Genel Kurulu yaklaşık 50 ülkenin katılımıyla yeni bir eylem planı oluşturulması amacıyla Rio'da "Çevre ve Kalkınma Konferansı" düzenlenmesine yönelik karar almıştır (Jackson, 2007).

Yeryüzü Zirvesi de denilen toplantıda, kalkınma ve çevre işbirliği küresel bir uzlaşmayı yansıttığı için Rio Deklarasyonu ve Gündem 21 yayınlanarak, küresel çevre bütünlüğünü korumak için uluslar arası anlaşmalar arayan yeni bir çerçeve kabul edilir. Konferansta ulaşım, sürdürülebilirlik, enerji üretimi ve tüketimi, endüstriyel kalkınma, ozon tabakasının incelmesi ve aşırı hava kirliliği arasındaki bağlantılar incelenmiştir (Jackson, 2007).

2.4.4. 1992 Gündem 21 ve yerel gündem 21

Gündem 21, 1992 yılında Rio'da yapılan, bir diğer adıyla Yeryüzü Zirvesi olarak bilinen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nın ürünüdür. Bu konferans sonucunda, sürdürülebilir kalkınma küresel ölçekte tek ortak hedef olarak benimsenmiş, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için ilkeler ve eylem planları ortaya konmuştur. Sonuçta da BM üye ülkeleri tarafından imzalanarak kabul edilmiştir (www.un.org, 1992).

Gündem 21'de sosyal ve ekonomik bağlamda, sürdürülebilir insan yerleşmelerinin desteklenmesi ve insan sağlığının korunması, sürdürülebilir kalkınma için doğal kaynakların ve geleceğe miras bırakılabilecek değerlerin korunması, atık ve çevre kirletici unsurların yönetimi ile atmosferin korunması konularından ayrıntılı bir şekilde bahsetmektedir (www.un.org, 1992).

Yerel Gündem 21 ise, Gündem 21'in sürdürülebilir kalkınmanın yerel düzeyde uygulanmasını sağlayacak önemli bir kaynak olarak görülmüştür. Yerel Gündem 21 Sürdürülebilirlik ve eşitlik bağlamında gelecek nesillere miras bırakılacak değerlerin,

ekonomik ve doğal değerlerini kaybetmeden, gelecek nesillerin de temel ihtiyaçlarını karşılayarak aktarılması, kentsel yaşam kalitesinin yükseltilmesi için uygulanacak politikalar, taşıma kapasitesini aşmayan ekosistemlerin bugünkü ve gelecekteki durumunun bilinçli bir şekilde yönetilmesi ve yerel ölçekte, kentsel ve çevresel kalitenin korunarak gelecek nesillerin haklarına sahip çıkmak tanımıyla yürütülmesidir (www.un.org, 1992).

2.4.5. 1996 Habitat II insan yerleşmeleri zirvesi

Birleşmiş Milletler İstanbul'da 1996 Haziran ayında Habitat II Konferansını düzenlemiştir. Konferansın temel gündem maddesi, 1992 yılında Rio'da yapılan Dünya Zirvesinin sonucu olan sürdürülebilir kalkınma kavramıdır. Habitat II gündeminde Sürdürülebilir İnsan Yerleşmeleri konusu ve gittikçe kentleşen dünyamızın sürdürülebilir insan yerleşimlerinin gelişimi için küresel eylem planı, sürdürülebilir ulaşım ve iletişim sistemleri konuları dâhilinde çeşitli başlıklardaki düzenlemelerden bahsedilmiştir (www.un.org, 1996).

Habitat gündeminin temelini İnsan Yerleşmelerinin Sürdürülebilir Gelişiminin Desteklenmesi konulu bölüm oluşturur. Bu bölümde sürdürülebilir kalkınma kavramı ile temel kentli hakları ve eşitlik konularında geniş bir yelpazede inceleme sağlanmıştır. Habitat II, kaliteli bir yerleşmenin sağlaması gereken ilkeleri, yaşanabilirlik, sürdürülebilirlik ve eşitlik başlıklarında toplamıştır (Habitat II Türkiye Ulusal Komitesi, 1996-s:79).

Sürdürülebilirlik ve eşitlik konularına, gelecek nesillerin de ihtiyaçlarını karşılaması bakımından, sadece hava, su, toprak gibi doğal değerlerlerin değil aynı zamanda ekonomik ve toplumsal değerlerin de sürdürülebilir bir şekilde kalkındırılması gerektiğine değinmiştir. Sonuçta toplumlar arası eşitsizlikleri ve yaşama ortamı açısından dengesizlikleri düzenleyecek, insanlar için sağlıklı, kaliteli, yaşanabilir ve herkese yeten kentsel yerleşmelerin refah içerisinde sürdürülebilirliği amaç edinilmiştir (Habitat II Türkiye Ulusal Komitesi, 1999-s:80).

2.4.6. 2000 Binyıl zirvesi

Birleşmiş Milletler Binyıl Zirvesi, isminden de anlaşılacağı üzere 2000 li yılların başında 189 üye ülkenin devlet ve hükümet başkanlarının katılımıyla New York'ta

toplanmıştır. Zirvenin esas ilkelerini, özgürlük, eşitlik, dayanışma, hoşgörü, doğaya saygı ve ortak sorumluluk oluşturmaktadır (www.un.org, 2000).

Bu ilkelerden özgürlük ve eşitlik ilkesinde, bütün ulusların eşit haklara ve fırsatlara sahip olduğundan ve bunlardan faydalanırken özgürlük haklarının ihlal edilmemesinden bahsedilmektedir. Doğaya saygı ilkesinde, çevresel değerlerin sürdürülebilir kullanımının teşviki konusunda bütün canlıların korunması ve doğal kaynakların yönetimi ile ilgili çalışmalara değinilmektedir. Dayanışma ilkesinde, küresel ölçekte söz alan bütün ülkelerin zirvenin amaçlarına ulaşmak için dayanışma içerisinde bulunması konularına açıklık getirilmiştir. Üye ülkelerin ortak sorumluluk bilinci çerçevesinde çevrelerine hoşgörü ile yaklaşmaları ve yitirilen değerlerin bilincinde olmaları konusunda bilgilendirilmeleri de sağlanmıştır (www.un.org, 2000).

2.4.7. 2002 Sürdürülebilir kalkınma zirvesi

2002 yılında Güney Afrika'nın Johannesburg kentinde düzenlenen Birleşmiş Milletler zirvesinde sürdürülebilir kalkınma kavramı ilk kez küresel bir konferansla adını duyurma fırsatı bulmuştur. Rio Zirvesi'nden sonra dünyada Gündem 21 sonuçlarının değerlendirilmesini hedeflemesi nedeniyle "Rio+10" adıyla anılmıştır. Zirve, gelişmekte olan ülkelerde yoksulluğun azaltılması ilk sırayı almak üzere, kaynakların tüketimi, doğal kaynakların korunması, sağlıklı yaşama standartları, uygulanması düşünülen ilkeler ve kuramsal çerçeve gibi konuları içermektedir (www.un.org, 2002).

2.4.8. 2005 Kyoto Protokolü

Kyoto Protokolü, 1997'de, Japonya'nın Kyoto şehrinde görüşülmüş ve çeşitli ülkelerin meydana getirdiği aksaklıklarla 2005 yılında yürürlüğe girmiştir (Jackson, 2007).

Gelişmekte olan ülkeler, 2008-2012 döneminde sera gazı salımlarını 1990 seviyesinin ortalama % 5 aşağısına çekmek zorunda kalmış ve 2013'e kadar bu durumun önüne geçemeyeceklerini anlayınca, kendi salınımlarını azaltmak yerine, başka ülkelerden salınım azaltması satın almaya başlamışlardır. Bu durum Avrupa Birliği Salınım Ticaret Borsası'nı ortaya çıkarmıştır.

Kyoto Protokolünde amaç öncelikle ulaşım, katı yakıt, petrol ve doğalgaz yakımı sonucuna bağlı olarak açığa çıkan olumsuz koşullara karşın, sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek amacıyla;

a. enerji verimliliğini artırmak
b. ulaştırma başta olmak üzere, sera gazı salınımına neden olan tüm sektörlerde sera gazı (CO_2, CH_4, N_2O, HFC_5, PFC_5 ve SF_6 gazları) salınımlarını azaltmak
c. çevre koruma amacıyla doğaya dost yaklaşımlarda bulunmak
d. metan gazı salınımını azaltmak için geri kazanım ve kullanım gibi yolları seçmek, enerji üretimi, nakli ve dağıtımı sırasında oluşan salınımı azaltmak
e. sera gazı salınımına neden olan tüm sektörlerde piyasa uyumsuzluklarının, mali teşviklerin, vergilerin ve sübvansiyonlarının azaltılarak salınımı azaltmaktır (www.un.org, 2005).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin farklı politikalar yürüttüğü bu protokolde, Ülkemiz, gelişmekte olan geçiş ülkesi sayılmak ve 2013'e kadar karbon salımı azaltmasına gitmemek şartıyla 2009 yılında protokolü imzalamıştır.

2.4.9. 2011 Çevre ve kalkınma programı raporları

Sürdürülebilirliğin ayrılmaz bir parçası olan eşitliğin Birleşmiş Milletler Kalkınma Programına göre hukuk, sosyal adalet ve daha iyi yaşam kalitesi için daha fazla erişimin amaç edinildiği İnsani Gelişme Raporu'nun temelini oluşturur. Raporda, iklim değişikliğinin daha fazla bozulmasını önlemek, eşitsizlikleri ve yoksullukları azaltmak için eylem planları geliştirmek konularından ayrıntılarla bahsedilmektedir (Jackson, 2007).

Bir diğer rapor ise, Yeşil Ekonomi Raporu'dur. Birleşmiş Milletler Programı Yeşil Çevre Raporu'nda, insana yakışır işler üretmek ve kalıcı yoksulluğun ortadan kaldırılması için yeşil ekonomiler yeni bir büyüme kaynağı olarak gösterilmiştir. Bu raporda 10 kilit sektörde gelişme hedeflenmiştir. Tarım, binalar, enerji, balıkçılık, ormanlar, imalat, turizm, ulaşım, su ve atık yönetimi konularından, kaynak etkin ekonomi planlamak amaçlanmıştır. Burada, 2050'ye kadar enerjiye olan küresel talebin % 40 daha düşük olacağı daha yeşil ekonomiler üzerinde durulacaktır ve CO_2

salınımının üçte bir oranında daha da azaldığı daha yeşil bir yalıtım planlanmaktadır (Jackson, 2007).

Bu gelişmelere somut bir adım atmak için 2012 yılında Sürdürülebilir Kalkınma konusunda politikacılara rehberlik etmesi için Küresel Sürdürülebilirlik Raporu sunulması planlanmaktadır (Jackson, 2007).

2.4.10. 2012 Rio+20 ve küresel sürdürülebilirlik raporu

1992 yılında gerçekleşen Rio Yeryüzü Zirvesi'nden sonra Birleşmiş Milletler, gelecek nesillere yaşanabilir bir toplum bırakmak amacıyla, "Rio+20" adıyla, Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı'nı 20 yıl sonra Haziran 2012'de tekrar Rio'da toplamak istemektedir (Jackson, 2007).

Konferans, yoksulluğun azaltılması, sosyal eşitlik, çevre koruma ve her zamankinden daha kalabalık olan şehirleri şekillendirmek amacıyla yeniden bir araya gelecektir. 2 ana tema üzerinde durulacak, bunlardan ilki sürdürülebilir gelişme için nasıl bir yeşil ekonomi üretebiliriz ve insanları yoksulluğun içerisinden nasıl çekip çıkarabiliriz, bir diğeri de sürdürülebilir gelişme için uluslar arası koordinasyonu nasıl artırabiliriz, olacaktır. Daha fazla iş imkanı, daha temiz enerji, daha fazla güvenlik ve herkes için insanca yaşama standardı getirmek ve sürdürülebilir bir gelecek planlamak için bu başarılı bir yöntem olacaktır (Jackson, 2007).

Birleşmiş Milletlerin hazırladığı program ve raporlarda belirlenen amaca uygun olarak salınım azaltma politikaları en fazla enerji ve ulaşım sisteminde meydana getirilecek çözümlerle gerçekleştirilebilecektir. Bu nedenle ulaşımın geçmişten günümüze, Dünyada ve Türkiye'de gelişimini dikkatli incelemekte fayda vardır.

2.5. Ulaşım ve Türkiye'de Ulaştırma Politikaları

2.5.1. Ulaşımda genel kavramlar

İnsanların, üretilen çeşitli ham ve işlenmiş maddelerin, haberlerin bir yerden başka bir yere nakledilmesine ulaşım ya da ulaştırma denilmektedir. Ulaşım çeşitleri karayolu, havayolu ve denizyolu olmak üzere 3 ayrı kategoride incelenmektedir. Günümüzde insanlar ulaşımlarını sağladığı kolaylıklardan dolayı genellikle karayollarından sağlarlar. Bu kullanım oranı bugün % 90 sınırına dayanmıştır.

Ülkemizde, karayolları başlıca iki gruba ayrılmaktadır. Kentiçi yollar ve kent dışı yollar. Kentiçi yollar, kent içinde yayaların ve taşıtların hareket ettiği her türlü teknik altyapıyı barındıran arazi şeritleridir. Kentiçi yollar da temelde, taşıt ve yaya ulaşımı olarak ikiye ayrılmaktadır. Hareketli ve duran trafik taşıt ulaşımı kapsamında ele alınır ve şu şekilde sınıflandırılır (Aydemir ve ark., 2004-s:152-153 ; Kulash, 2001-s:10-12);

a. Transit yollar: Yüksek standartlı şehirler arası otoyol ve ekspres yollarıdır. Temel olarak uzun mesafeler boyunca hareket eden gelip geçen trafiğe hizmet ederler. Kent planını ilgilendiren kesimleri veri tabanında işlenir
b. Çevre yolları: Kent merkezine girmek istemeyen kişilerin kullandığı, kentin çeperinden geçen karayollarıdır. Çevre yollarının düzenlenmesinde karayolları gabari tipleri ve standartları örnek alınır
c. Bölge bağlantı yolları: Birinci derece yollar olarak geçmektedir. Birincil amacı hareketliliktir. Hareket fonksiyonu, yoldan cephe alan yapılara fonksiyonların erişimini engelleyebilir
d. Bölge içi toplayıcı yollar: Konut sokağı toplama yolları olarak geçmektedir. Meskun toplayıcı yolları, hareketlilik ve erişim arasında denge kurar, yerel sokaklar ve işlevler arasında bağlantı görevi görürler. Meskun toplayıcı yollarda seyahat süresi kısa, günlük trafik hacmi yaklaşık 1500 taşıttır
e. Bölge içi yollar: Yerel yollar olarak geçmektedir.genellikle baskın olarak konut girişlerinin sokakla erişimini sağlayan yerel özellikli yolardır. Taşıt hareketliliği yerel yollarda öncelikli olarak kabul edilmez. Konut alanlarındaki hakim sokaklar gibi, yerel yollar, komşuluk alanının fiziksel izlerine birçok katkıda bulunur. Yaya ve bisikletli ulaşımı için komşuluk alanının belkemiğini oluşturur
f. Yaya yolları: Sadece yayaların kullanımı için tasarlanmış olan kentiçi yaya alanlarını birbirine bağlayan yaya akslarına denir. İçerisinde yayalara yönelik fonksiyon ve unsurlar da bulunmaktadır

Ulaşımda, Grava'ya (2003) göre taşıt yolları olarak yedi temel kademe tanımlanmaktadır. Bunların temel işlevleri, trafik akım ve hız özellikleri, kullanıcı türleri farklılık göstermektedir. Şehirlerarası yollar ülkesel ve bölgesel bağlantıları sağlamak için inşa edilmiştir, hız yolları bölgesel ve kentsel bağlantıları sağlar, ana

yollar kentsel yollarda ulaşımda etkilidir, ikincil yollar kentin temel besleyici yollarıdır, toplayıcı yollar kentin temel komşuluk birimlerine hizmet eder, yerel yollar konut adaları içerisinde yer alırken, çıkmaz yollar da yapı girişlerine uzanan özellikli yollar olarak yer alır.

Karayolları, sahip oldukları trafik yoğunluğu ve hızı ile farklılık gösterdiği gibi, bu yolların birbirlerine bağlanması da belirli bir hiyerarşik düzen içerisinde olmalıdır. Aksi halde ulaşımda tıkanma ya da trafik yükünü kaldıramama gibi çeşitli aksaklıklar ortaya çıkabilir. Her kademe yol ancak kendisinden bir alt ya da bir üst kademesine bağlanabilir.

2.5.2. Ulaşım planlaması ve politikalar

Gelişmiş ülkelerde ulaşım alanındaki en önemli değişim, ulaşım altyapısı odaklı bir planlamadan, göreli olarak daha az maliyetli eylemleri kapsayan daha çok ulaşım üstyapısına odaklı ulaşım planlama önlemlerine kayış olarak değişmektedir (Kaplan, 2001).

Geçmişte ulaşım sorunlarının çözümünde geleneksel tedbirler alınıp her kentin farklı bir ulaşım kimliği olduğuna bakılmadan planlamalar yapılıyordu. Şimdilerde ise daha modern ve ayrıcalıklı yöntemlerle sorun tespiti ve analizi farklı kentler için farklı çözümler olarak ortaya çıkarmaktadır. Ulaşım sorunlarının algılanması ve çözümünde geleneksel ve çağdaş yaklaşımların karşılaştırılması geçmişten günümüze şu şekilde değişmiştir;

Geleneksel yaklaşımlar	**Çağdaş yaklaşımlar**
Ulaşım arzının planlanması	Talebin yönlendirilmesi
Taşıtlara öncelik verilmesi	Yayalara öncelik verilmesi
Ek kapasite yaratma	Mevcut altyapıyı verimli kullanma
Yolculukların türlere dağılımının mevcut veri olarak alınması	Yolculukların daha yüksek kapasiteli ve daha dolu taşıtlara kaydırılması
Otomobil kullanıcılarının sorunlarına yönelik çözüm üretilmesi	Toplumun çeşitli kesimlerinin sorunlarını dengeleyici çözüm üretilmesi
Sermaye yoğun yatırımlar	Küçük, gerçekleşebilir yatırımlar
Geri dönülmez kararlar	Esnek kararlar
Fiziksel çözümler ağırlıklı uygulamalar	Yönetsel-yasal-ekonomik çözümler ağırlıklı uygulamalar
İnşaata yönelik uygulamalar	Çevreye yönelik uygulamalar

Tablo 2.3. Ulaşımda geleneksel ve çağdaş yaklaşımlar (Elker, 2002-s:41)

Geleneksel yöntemlere kıyasla üretilen yeni ve çağdaş yöntemler, günümüzde en çok sürdürülebilirlik konusuyla bağlantı kurmaktadır. Bu durumda, ulaşımın çağdaş yaklaşımlarından en önemlisi de sürdürülebilir ulaşım kavramı olarak karşımıza çıkar. Sürdürülebilir ulaşım, sürdürülebilir kalkınma kavramından türetilmiştir. Ulaşımı etkileyen kararların verilmesinde çevresel, sosyal ve ekonomik etkilerin dikkate alınması gerektiğini belirtir. Bu nedenle, Sürdürülebilir Ulaşımın kapsamı; çevresel, ekonomik ve sosyolojik açıdan sürdürülebilir ulaşım olarak ayrı ayrı tanımlanmalıdır (Elker, 2002).

Çevresel açıdan sürdürülebilir ulaşımda, habitatın korunması, doğal ve yenilenemeyen unsurların korunması, iklim ve bitki örtüsünün korunması konusuna değinilmelidir. Ekonomik açıdan sürdürülebilir ulaşımda, fayda-maliyet oranları dikkate alınmalı, ekonomik faaliyetler, istihdam ve ulaşımın geri dönüşümünün ekonomik açıdan sağlanması önemlidir. Sosyal açıdan sürdürülebilir ulaşımda ise ulaşım yönünden sosyal ihtiyaçların ve sosyal faydaların eşit olarak sağlanması, toplumsal açıdan yaşanabilir ortak ulaşım anlayışında olmalıdır. Hakçalık ilkesine uygun olarak, toplumun her kesiminin ulaşımdan eşit şekilde faydalandığı, engellilere yönelik sosyal adaletin ulaşımda esas alındığı bir ulaşım sistemini tanımlar (Elker, 2002).

Kentsel anlamda ulaşım sorunlarının çözümü, uzun dönem planlama ve kısa dönem planlama olmak üzere iki farklı süreçte toplanabilir. Uzun dönem planlama önerileri ile tüm kentte uygulanacak arazi kullanım ve ulaşım planları yapılabilecekken,

kısa dönem tedbirleri ile mevcut yolağı ve tesislerini mümkün olan en iyi şekilde kullanmak temel gayedir (Gülgeç, 1998-s:III-80). Ayrıca uzun dönem planlama kentsel ulaşım gereksinimlerinin anlaşılmasını ve bu yönde alınması gereken önlemleri içeren ve süreç olarak devamlılık gösteren bir aktivite olarak, kısa dönem ulaşım kararlarına temel oluşturur. Böyle bir süreç içerisinde, kısa dönem ulaşım planlaması da kısa dönem ulaşım kararlarının ulaşım sistemlerinin geleceğe yönelik tasarım ve performanslarının ne dereceye kadar etkileneceklerini, değişeceklerini göz önüne almak ve böylelikle, uzun dönem kentsel ulaşım planlamasına katkıda bulunmak durumundadır (Kaplan, 2001).

Kısa dönem yol iyileştirme-geliştirme tasarımı ile kente dair birçok problemin çözümüne ulaşmak mümkündür. Kısa dönem planlama ile yapılacak işlem ve sonuçlar şu şekilde olacaktır;

Yapılacak işlem	**Elde edilecek sonuç**
Konut alanlarında ve ticari faaliyetin yoğun olduğu caddelerdeki trafik hacmini düşürme	Kaza miktarında azalma
Yakın çevredeki, geleceğin by-pass trafiğini taşıyacak uygun yerlerden geçen yol ağı	Trafik akımına uygun çözüm
Trafik dağılımını sağlayan ve çevreyi bozmayan yol ağı	Çevre koruma

Tablo 2.4. Kısa dönem planlamada neden-sonuç analizi (Gülgeç, 1998- s:III-81)

Kısa dönem ulaşım planlaması bu anlamda, var olan ulaşım sistemlerinin etkin düzenlemeleri, yönetimi ve bakımı, devamı ile ilgilidir. Ulaşım sistemleri düzenleme ve yönetimi, kısa dönem planlaması sürecinde uygulanacak bir yöntemdir. Genel çerçevesi ile bir kısa dönem planlaması şu süreci takip etmektedir (Kaplan, 2001).

a. Ulaşım performans verilerinin toplanması
b. Sistemin yetersizliklerinin belirlenmesi
c. Süreç, amaç ve hedeflerinin belirlenmesi
d. Potansiyel stratejilerin belirlenmesi
e. Performans kıstaslarının geliştirilmesi
f. Stratejilerin değerlendirilmesi
g. Maliyet verilerini kullanarak stratejilerin sıralanması

Ulaşım sistemleri düzenleme ve yönetimi modelleri doğası gereği kentsel ulaşımın hem planlama hem de işletim konularını birlikte, bütüncül bir çerçevede ele alan bir süreci içerir. Ulaşım sistemleri düzenleme ve yönetimi genellikle açık olarak

tanımlanmış, gözlemlenebilir, problem odaklı çözümlere yöneliktir. Planlama ölçeği yerel, kent-bölümsel veya koridor planlaması şeklindedir. Kentsel talebin çabuk karşılanmasını görev edinir. Sonuçta ürün olarak bir tasarım çeşidi ortaya çıkar (Kaplan, 2001).

Ulaşım sistemleri düzenleme ve yönetimi eylemlerinden hiçbiri tek başına bir ulaşım sorununu çözemez, değişik kuruluşlardan plancıların katılımını ve disiplinler arası bir bütünleşmeyle sorun odaklı çözüm üretimini gerektirir. Karmaşık görev, yetki ve sorumlulukların bir yönetim şemasını oluşturarak eşgüdüm sağlanmalıdır.

Kentiçi yolların planlama ilkeleri şunlardır; (Aydemir ve ark., 2004-s:153);

a. Kişi ve eşyanın hareketliliğini maksimize etmek, bunu sağlarken de seyahat süresini kısaltmak
b. Yol kapasitesini artırmak
c. Güvenilirliği sağlamak
d. Yayanın hareketini kolaylaştırmak
e. Gürültü ve hava kirliliğini minimize etmek
f. Topografyaya uyum
g. Maliyeti düşürmek

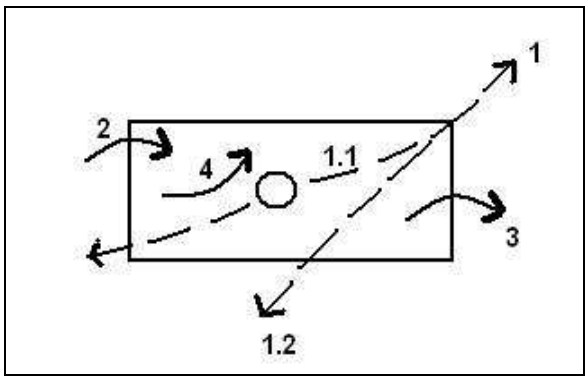
Ulaşım planlaması süreci büyük boyutlarda veri toplanmasını gerektirir. Mevcut yolculuk deseni, mevcut ulaştırma imkanları, mevcut planlama tedbirleri, nüfus, istihdam, arazi kullanımları vb. temel verileri toplamak zaman almaktadır. Bu nedenle bir ulaşım bölümlemesi yapılmalıdır. Bu bölümlemede önce çalışma bölgesi tanımlanmalı, yolculuk deseni verileri ve hareketlilikler hesaplanmalı, çalışma bölgesinde ana araştırma şekilleri belirlenmeli, dış kordon araştırmaları, iç kordon taşıt ve yaya sayımları, ticari taşıt, taksi araştırması yapılmalı, mevcut ulaştırma imkanları, mevcut plan kararları ve ekonomik veriler araştırılmalıdır (Kaplan, 2001).

Ulaşım planlaması öncesinde yapılacak veri toplama süreci ve araştırma basamaklarını daha da genişletecek olursak birinci basamakta çalışma bölgesinin tanımını verebiliriz. Çalışma bölgesinin tanımı, yolculuk deseni ve arazi kullanım verilerinin verimli ve aynı zamanda ekonomik bir şekilde toplanmasını sağlamak için çalışma yapılan bölge “dış kordon” denilen bir sınır ile tanımlanır. Temelde dış kordon içindeki bölge yoğun bir şekilde araştırılır. Dış kordon dışından çıkışlı, ancak bu kordonu kesen hareketler, bunların bu kordonu kestiği noktada araştırılır. Dış kordon dışındaki hareket ve değişiklikler seçilen çalışma bölgesine oranla daha az önemli olduğundan, ayrıntılara fazla inilmez. Dış kordon çalışılan bölgenin ve bunun

merkezinin günlük hayat için önemli olan hareketlerine ilişkin meseleler ayırt edici olmalıdır. Bunu başarmak için, merkeze olan günlük sistematik hareketler bu bölge içinde kalmalıdır (Kaplan, 2001).

İkinci basamak olarak, yolculuk deseni verileri ve hareketliliklerin hesaplanması söz konusudur. Yolculuk deseni verileri 4 temel hareket hakkındaki seyahat türleri bilgilerini içerir. Bunlar (Gülgeç, 1998-s:I-11);

a. Dış-dış hareketler (kesen trafik);dış zondan gelerek çalışma alanından geçip yine dış zona yapılan hareketler (1)
b. Dış-iç hareketler;dış zondan çalışma alanı içine yapılan hareketler (2)
c. İç-dış hareketler;iç zondan çalışma alanı dışına olan hareketler (3)
d. İç-iç hareketler;çalışma alanı sınırları içinde yapılan hareketler (4)
e. Bölgede duraklayarak devam eden hareketler (1.1)
f. Bölgede duraklamadan devam eden hareketler (1.2)



Şekil 2.3. Yolculuk deseninde hareket çeşitleri (Kaplan, 2001'den yeniden çizilmiştir)

Üçüncü basamakta ise çalışma bölgesi ana araştırma şekli belirlenir. Çalışma bölgesine yönelik ana araştırma şekli, orayı kullanıcılarla yapılacak görüşmeler, mülakatlar ve anketler sonucu ortaya çıkacak verilerle elde edilir. Yolculuk üretiminin başlıca kaynağı hane halkı, dolayısıyla ev olduğuna göre, bu mülakatlar ve anketler yolculukların çeşidinin ve sayısının tespit edilmesinde önem arz eder. Ev mülakatı ve anket çalışmalarıyla dış kordon içerisine giren bölge içerisinde, bir günde bütün yolculuk türlerini ilgilendiren günlük hareketlerin başlıca nedenleri konusunda bilgi toplanır. Toplanan bu bilgiler daha sonra analiz aşamasında hareket sebepleri ve yolculuk türlerine göre ayrı ayrı değerlendirilir. Mülakat yapılacak örnek kitlenin tespitinde istatistiki örnekleme metotları, tesadüfi örnekleme metodu ile belirlenir.

Yapılan mülakatlar çalışma alanında homojen bir şekilde dağılımı gerektirmektedir (Kaplan, 2001).

Dördüncü basamakta dış kordon araştırmalarına değinilir. Dış kordon araştırmasında özellikle yazılı bilgiye dayanan yöntemlerin sözlü görüşmelerden daha güvenilebilir ve kabul edilebilir olması nedeniyle yazılı yol mülakatları yapılmalıdır. Yöntemde daha önceden hazırlanmış soru kağıtları uygulanır. Aynı zamanda sorun noktasını geçen bütün araçların da sayımı yapılır. Böylece bu noktadan geçen taşıtların cinsleri, sayısı ve alanda oluşturduğu trafik hacmi de belirlenir (Kaplan, 2001).

Beşinci basamakta iç kordon ve taşıt-yaya sayımları yapılır. Yol üzerinde gözlemi yapılan , yol kesitinde mülakatı yapılan ve diğer yöntemler uygulanan yolculuk çalışmaları sonuçları ile karşılaştırmak üzere, iç kordonu kesen trafiğin hacim sayımları yapılır (Kaplan, 2001).

Altıncı basamakta ticari taşıt-taksi araştırması yapılır. Çalışma alanında ticari taşıtla yapılan yolculukların ve taksi kullanımının sonucunda alanda nasıl bir yoğunluğa neden olduğunu anlamak için yapılır. Yolculuk deseni ve hareketliliğine malzeme verecek olan bu maddenin trafik hacminde rolü büyüktür (Kaplan, 2001).

Yedinci basamakta mevcut ulaştırma imkanlarının araştırılmasından bahsedilir. Gelecekte bu bir şekilde çalışma alanındaki taşıt çeşidinin, hareketliliğinin, park etme ve otopark durumunun, toplu taşımanın, mevcut trafik hacmi ve yolculuk sürelerinin bir envanteri olmaktadır. Bu madde bağlamında yapılacak araştırmalar şu konu başlıklarıyla desteklenmelidir (Kaplan, 2001; Gülgeç, 1998);

a. Yolların; altyapı özellikleri, genişlikler, üzerindeki trafik sistemi, görüş mesafesi, kapasitesi, kavşak durumları, tıkanıklık hat ve noktaları
b. Toplu taşımada; türel ayrım, tür içi ayrım, güzergahlar, durak yerleri, yolculuk süreleri
c. Trafik hacim sayımları ile trafiğin kentiçi yollardaki günlük, saatlik akışı, yaya sayımları, taşıt-yaya çakışma noktaları ve sorunlar tespit edilir
d. Yolculuk süresi araştırması; doruk zaman ve doruk zaman dışı dönemlerdeki yolculuk süreleri belirlenmeli, hareketli gözlemci olarak çalışma yapılmalıdır
e. Park durumunun araştırılması; fiziki özellikleri, yeri, kapasitesi, işletme özellikleri ile birlikte fiili park durumlarının yoğunlaştığı

alanları, özellikle park için ayrılıp düzenlenmiş otopark alanlarının ve bir şekilde ayrılıp düzenlenmemiş, ancak taşıtların fiilen yoğun olarak park ettikleri yerler araştırılır

Planlama araştırması sürecinde sekizinci ve son basamak, planlama ve ekonomik verilerin araştırılmasıdır. Bu madde kapsamında çalışma alanındaki nüfus ve istihdam verileri, ticarethane çeşitleri ve anketleri hazırlanır. Perakende satış alanları ve mevcut durum belirlenir. Hane halkı gelirleri, çalışma alanındaki kişilerin eğitimleri ile ilgili durumlarına ulaşılmaya çalışılır. Arazi kullanım yoğunlukları ve arazi kullanım verileri elde edilir (Kaplan, 2001).

Bir kentin etkili bir ulaşım sistemi planlamasına sahip olması zordur çünkü etki, her kentin yerel durumlarına bağlıdır. Bir ulaşım sisteminin etkili olarak planlanması için bazı genel gereksinimleri yerine getirmek zorundadır. Bunlar (Vuchic, 1999-s:234);

a. Ulaşım ihtiyacının olduğu her yere hizmet sağlamalı
b. Şehirde ve alt bölgede, bütün kullanıcı sınıflarına, bütün ekonomik gruplara ve özellikle engelli insanlara eşit şekilde hizmet sağlamalı
c. Havayolu, demiryolu, otobüs terminali gibi uzun mesafeli terminallere yerel erişim sağlamalı
d. Özellikle ana aktivite yoğunluklu alanların seyahat hacmi gereksinimlerini sağlamalı
e. Yeterli performansa sahip olmalı(hız, güvenlik, konfor, dayanıklılık)
f. Makul ücretlendirme ve uygun fiyat içermeli
g. Kentsel alanlar boyunca ürün ve malların ulaştırılması için etkili hareket sağlamalı
h. İnsan odaklı kentsel çevre için imkanları sağlamalı, konut, iş, alışveriş alanları, tarihi objeler, çekici kent görünümü ve sokak yaşamı için özel ihtiyaçlarla uyumlu olmalı
i. Negatif yan etkileri düşük olmalı (gürültü, titreşim, hava kirliliği)
j. Arzulanan kentsel gelişmelerin ve formların yaratılmasını teşvik etmelidir.

Günlük kent hayatında kentli insanın gerçekleştirdiği basit ama en çok kullanılan hareket çeşidi yürümedir. Bu nedenle kentte yaşayan insanların yaşam kalitesini yükseltmek için ilk olarak bu basit ama önemli faktörü kullanmak ve bu yönde kentsel kullanımlar geliştirmek kentiçi ulaşım planlamasında temel alınmalıdır. Yaya ulaşımı

planlamasında politika üretebilmek için öncelikle birtakım yaya ulaşımı planlama kuralları hakkında bilgi sahibi olmakta fayda vardır.

Yaya ulaşımı planlamasında takip edilecek bazı kurallar, nitelikli bir ulaşım planlaması için örnek teşkil edebilir. Bunlar şöyledir (Bakan ve Konuk, 1987-s:19);

a. Yaya yolları amaca yönelik olmalı ve geçişli bir yol sistemi ile yapılandırılmalıdır
b. Yayaların güvenliğine ve hareket özgürlüğüne öncelik tanınmalıdır
c. Yaya ulaşımı önemli ve gerekli bir hareket sistemi oluşturduğu için, konut alanlarında öncelik hakkı taşıta oranla yaya ulaşımına verilmelidir

Yaya ulaşımı yalnızca bir uzaklığın aşılması değildir aynı zamanda çevredeki kentsel değerlerin o uzaklığı aşarken aynı zamanda yaşanması anlamına da gelir. Bu da kentliler arasında iletişimi sağlayan bir öğe olarak karşımıza çıkmaktadır.

Nitelikli bir kent içi ulaşım planlamasında sadece yaya odaklı planlama yapmakla kalmayıp aynı zamanda yayayı, kentiçi ulaşımdan faydalandığı müddetçe ulaşımın tehlikelerinden korumak için, öncelikle yapılması gereken, yaya odaklı planlanan kentiçi ulaşım alanlarından taşıtı uzaklaştırmaktır. Bu uzaklaştırma bazı politika yaklaşımlarıyla "özendirmeyerek taşıtı uzaklaştırma" şeklinde yapılabileceği gibi bazı politika uygulamalarıyla da zorunluluklar getirilmelidir.

Kentiçi yollarda otomobil sınırlandırması gerçekleştirmek için bazı politikalar uygulanmalıdır (TMMOB, 2004-s:19);

a. Kent merkezine girişte veya belirli bir kesimde ücretlendirme uygulanmalı
b. Yollarda toplu taşım lehine otomobil aleyhine daraltmalar kasisler uygulanabilir, otomobillerin girişine yasak kapasite kısıtlama önlemleri uygulanmalı
c. Yüksek park ücretlendirme politikası uygulanmalı
d. Kent merkezi çeperine otoparklar yapılmalı ve merkezde yasadışı park yapanlara cezai işlem uygulanmalı
e. Toplu taşımayı özendirici uygulamalarda bulunulmalıdır.

Kentiçi yollarda otomobil sınırlandırması getirme politikaları sonucunda insanlar kısmen özel taşıtlarından uzaklaşacak ve bir yerden bir yere giderken özel otomobilin rahatlık imkanlarını arayacaklardır. Eğer insanlara bu imkanlar başka bir ulaşım çeşidiyle sağlanırsa zamanla bu ihtiyaç da ortadan kalkacak ve kentiçi ulaşımda

politikalar amacına ulaşmış olacaktır. Bu durumun sağlanabilmesi için birincil alternatif, toplu ulaşım sistemlerinin devreye sokulması ve bazı işlevlerinin geliştirilerek toplu taşımaya teşvikin sağlanmasıdır.

İnsanları toplu taşımaya yönlendirmek için birtakım politikalar geliştirmek gerekmektedir. Bunlar (TMMOB, 2004-s:19);

a. Toplu taşım hizmet düzeyinin artırılması için daha sık, daha yaygın ulaşım hizmeti sunulmalı
b. Güvenli ve konforlu taşıtlar seçilmeli
c. Yolcu çekici ücretlendirme politikaları oluşturulmalı, hatta kent merkezi içinde ücretsiz taşıma desteklenmeli
d. Toplu taşımda zaman ve mekân ayarlamaları ile aktarma kolaylıkları getirilmeli
e. Toplu taşıma istasyonlarının çevresine yapılacak otopark ve bisiklet parkları ile toplu taşımın kullanılması için kolaylıklar sağlanmalıdır.

Kentiçi ulaşımda otomobil kısıtlaması ve toplu taşımanın teşviki politikalarının sürekliliğinin sağlanabilmesi için, insanların otomobillerini bırakıp toplu taşımaya yönlenecekleri kentsel ölçekte otopark alanlarına ihtiyaç vardır.

Otoparkları bir sınıflandırmaya koyacak olursak 4 kategoride inceleyebiliriz. Kaldırım tarafından 2.5 m lik iz kullanılarak yol boyu yapılan park türü yol üstü park olarak adlandırılmaktadır. Yapı adaları içinde, yoldan ayrılmış biçimde düzenlenen otoparklar, yol dışı parklardır. Kent çevre yolları ve toplu taşım istasyonlarının olduğu yerlerde veya merkezi iş alanı çevresinde yer alan katlı ya da zeminde düzenlenen park yerlerine çevre parkı denilmektedir. Yerüstü ve yeraltında tek ya da çok katlı garajlar ise gündüz garajları olarak adlandırılır ki bunlar yönetmelikte geçen konut altı otopark alanlarına girmektedir (Aydemir ve ark., 2004-s:170)

Süre açısından bakıldığında ise, yalnızca indirme ve bindirme yapılan kısa süreli duraklama, 1-2 saate kadar yapılan kısa süreli park, bir yerin bütün bir gün işgal edildiği durumda devamlı park etme olarak 3 türlü park yapılabilir (Aydemir ve ark, 2004-s:169).

İmar kanununa göre nüfusu 10.000'i geçen kentlerde her türlü kent kullanımı için otopark yönetmeliğinde belirtilen miktarda otopark sağlama zorunluluğu vardır (Aydemir ve ark., 2004-s:173). Otopark yönetmeliğine göre otopark planlama ilkeleri şöyle belirtilmiştir (www.mevzuat.adalet.gov.tr, 1993);

a. Ön ve yan bahçe mesafesi otopark olarak kullanılamaz

b. Kaldırımlar otopark alanı olarak kullanılamaz
c. Binek otolar için park alanı en az 20 m^2 kamyon ve otobüs için 50 m^2 olmalıdır
d. Otopark bina içinde veya parselinde karşılanmalıdır
e. İmar planları hazırlanırken parselinde otopark tesisi mümkün olmayan yerlerde otopark ihtiyacını karşılamak amacıyla bölge ve genel otopark yeri belirlenir ve bu parsel sahiplerinden otopark bedeli alınır
f. Otopark yerleri ayrılmadıkça yapı ruhsatı verilmez
g. 20 otopark yerinden birinde özürlü otoparkı işareti bulunması zorunludur.

2.5.3. Türkiye'de ulaşımın gelişim süreci

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de ulaşımın gelişim sürecini dört dönem içerisinde inceleyebiliriz. Bu dönemlerden ilki ortaçağdan sanayi devrimine kadar olan zaman dilimi olarak alınabilir. İlk çağlarda kentiçi ulaşımın neredeyse tamamı yaya olarak gerçekleştiği ve kentleri şimdilerdeki gibi aşırı yaygın yapıya sahip olmadığı için, günümüzdeki gibi bir ulaşım sisteminden söz etmek zordur. O dönemlerde kent olarak adlandırılan yerleşimde yaşayan halk tarımsal ürünleri ve hayvanları ile ilgili yapacakları günlük işlerinde yaya olarak ulaşımı tercih ediyor, yaptıkları ilkel arabalarla tarımsal yüklerini bir yerden başka bir yere taşıyorlardı. Kentlerde tarım ile uğraşanlar arazilerine yürüyerek, hayvan sırtında ya da hayvanlarının çektiği ilkel arabalarıyla giderlerken, tarımsal olmayan üretimde çalışanların konutları genellikle atölyeleriyle iç içe olduğundan bu dönemde iş-konut yolculuğu tam olarak başlamamıştı ve şimdilerdeki ulaşım sorunları da meydana gelmemişti.

Ulaşımın ikinci dönemini 18. yy. Sanayi Devrimi ile başlatabiliriz. Bu dönemde üretimin, çeşidi, biçimi, ölçeğinin değişimi ile birlikte standartlaşan üretimleri kontrol ve tasfiye için çalışan işçiler de nitelik değiştirmişlerdir. Konut ile işyeri arasında gidiş gelişler artmış, kendi evini atölyesi olarak kullanan kesim özel üretimin gerçekleştirildiği iş alanlarına taşınmaya, kentte hareketliliklere neden olmaya başlamıştır. Halkın belirli bir kısmı geliştirdikleri at arabalarıyla ulaşımlarını sağlarken, işçi taşıma araçları olan 'omnibüsler' ortaya çıkmaya başlamış ve ilk toplu taşıma şirketleri, bu dönemde ortaya çıkarak insanları ev ile işyeri arasında taşımıştır. 10-20

yolcu kapasitesiyle atlar tarafından çekilen bu taşıtlar toplu taşımanın ilk örneğini sergilemektedir.

Buharlı makinenin icadıyla kentiçi ulaşımda üçüncü döneme girilmiştir. Kentlerde birer birer çoğalan buharlı taşıtların yanı sıra, raylı sistemlerde buhar enerjisinin kullanılmasından sonra hızlı ve çoklu yolcu taşımacılığına geçilmiştir.

Günümüzde kullanılan otomobillerin ilk örnekleri 1890 yılında ortaya çıkmış, ilk seri üretimleri ise 1908 yılında başlamıştır. Seri üretimle birlikte varlıklı insanların sahip olduğu otomobiller kent sokaklarına çıkmış ve bu taşıtlar için bir ulaşım sisteminin ilk ihtiyaçları da doğmaya başlamıştır. Otomobilin rahat ve istenilen noktaya ulaştırma imkanı bireysel ulaşımı körüklemiş, gün geçtikçe artmaya başlayan bireysel ulaşım artık kent sokaklarının otomobil odaklı tasarlanması mecburiyetini ortaya çıkarmıştır.

Türkiye'de de kentiçi trafik çalışmalarında tarihsel gelişme sürecine baktığımızda ilk olarak 1950'ler akımıyla başlayabiliriz. 1950'lerden itibaren kentlerin dış mahallelerine doğru kayan yerleşim ihtiyacı, merkezdeki iş alanlarına geliş-gidişlerle birlikte uzun ulaşım akslarını doğurmuştur. Dış mahallelerde günlük ihtiyaçların sağlandığı alt merkezler de oluşmaya başladıkça, bu gidiş geliş aksları kuvvetlenmeye başlamıştır. Otomobil kullanımının artışı, kent dışında yeni yerler görme isteğiyle ve kent çeperlerinde yeni yerlere yerleşme eğilimiyle kentlerin daha da yayılmasına neden olmuştur. Uzak mekânlara erişimde yolculuk mesafesi artmış, bu artış merkezle çeper arasında bir yolculuk talebinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu yolculuk talebi, otomobil ve minibüs gibi toplu ulaşım araçlarıyla karşılanmayı doğurmuştur. Toplu taşımanın sınırlı güzergahlara erişimi kimi kentlilerde bireysel taşıt kullanımını gerekli kılmış ve otomobil kullanımı yine artış göstermiştir. Bu durum kısır bir döngü olarak değişmeye devam etmiştir (Acar, 1992).

1950'li yıllarda taşıt trafiğine yönelik uygulamalar ön plana çıkmış, trafikçi yaklaşım içinde otomobil trafiğine önem verilmiş, yaya ve toplu taşım hareketleri dışlanmış, yaya kaldırımları taşıtlara daha fazla yol mekânı sağlamak maksadıyla daraltılmış, birçok şehirde var olan tramvay rayları bireysel taşımayı sağlayan özel otomobillerin hareketlerini önlüyor gerekçesiyle sökülmüştür (Acar, 1992)

1960'lı yıllara gelindiğinde taşıt ve yolcu trafiğine yönelik uygulamalara geçilmiş, dünyadaki teknik ilerlemenin gücüne kapılarak ortaya çıkmaya başlayan trafik sorununun teknik gelişmelerle çözümlenebileceğine inanılmıştır. İlk kez bu dönemde kaleme alınan bir raporda bireysel taşımacılık ile kentiçi ulaşıma çözüm getirmenin çok

pahalı olacağı ve ciddi problemler ortaya çıkarabileceği vurgulanmıştır. Yine aynı dönemde bazı metropollerde ortaya çıkan ulaşım tıkanmalarını yok edebilmek için işletme önlemleri gündeme getirilmiş ve bazı caddeler tekyön olarak kullanılmaya, otobüslere özel şerit ayrılarak toplu taşımaya öncelik verilmeye başlanmıştır. Ancak yine de planlamalarda bireysel taşımacılığa önem verilmeye devam edilmiştir (Acar, 1992) Böylece ülkemizde ulaşım sorunu 1960'lı yıllardan sonra ortaya çıkmaya başlamıştır (Elker, 2002)

1970'ler akımında ise yolcu trafiğine yönelik uygulamalar yeni bir kapı açmıştır. Bu dönemde trafik sorununa daha gerçekçi, daha ekonomik ve yepyeni bir yaklaşım tavrı başlamıştır. Trafik sorununun kişilerin bir yerden bir yere ulaşma talebi sonucu ortaya çıktığı, ana gayenin taşıtların değil, kişilerin ulaşımı olduğu bilinci uyanmıştır. Amacın kişilerin ulaşımı olduğu, otomobilin ise sadece bir araç olduğu kabul edilerek ulaşımcı yaklaşım dönemi başlamıştır. 1973 yılı petrol krizi ile ortaya çıkan enerji tasarrufu kavramı ile geçen 20 yılda yapılan uygulamalardan elde edilen tecrübelerin ışığında ulaşımda özel otomobillerin kişilere sağladığı ferdi olumlu durumlara rağmen topluma her geçen gün daha pahalıya mal olduğu, ulaşımda daha fazla yer kapladığı, hava kirliliğine ve gürültüye neden olduğu artık kabul edilir olmuştur. Bu nedenle de planlarda toplu taşıma yönünde çalışmalar yapılmaya başlanmıştır (Acar, 1992)

1980'li yıllara gelindiğinde taşıt talebine yönelik uygulamalar ortaya koyulmaya başlanır. Bu dönemde planlama yaklaşımları iyice değişmiş, "talep yönetimi" adı altında bireysel taşımacılığı caydırıcı, toplu taşımayı özendirici önlemler hızla uygulamaya konulur hale gelmiştir. Bazı yolların kullanımını, bazı kent bölgelerine girişin ücretlendirilmesi, trafik yönetimi uygulamaları ile bazı bölgelere ulaşımın bilinçli şekilde zorlaştırılması, toplu taşıma araçları ile ulaşımın tercih edilir hale getirilmesi bu dönemin ürünleri olarak ortaya çıkmıştır (Acar, 1992).

Özellikle ulaşım (ulaşılabilirlik, erişilebilirlik) konusu, fiziki çevre kalitesi bileşenlerinin başlıca unsuru olarak kabul edilmektedir. Ulaşım politikalarının belirlenmesinde doğal kaynakların ve enerji kaynaklarının sürdürülebilirliği, çevre kirliliğinin önlenmesi ulaşım konusundaki başlıca belirleyicilerdir (Türkoğlu, 2008).

Ulaşımda kentsel yaşam kalitesini yakalama standartları, kenti kullanan yayalar ve bisiklet sürücüleri için alternatif ulaşım olanakları yaratmak, toplu taşıma ile tesislere ulaşımı kolaylaştırmak, güvenli ve çevre dostu yaya ve bisiklet yollarını güçlendirmek ve önlemler alarak trafiği düzenlemek ve konut alanlarında semtlerde araç hızını düşürmek gibi konularla ilgilenmektedir (www.ec.europa.eu.htm, 2004).

Otomobillerin, kentlerin gelişimiyle birlikte kent içi trafikte artışı, kentsel yaşanabilirliği bazı yönlerden etkilemekte ve kentsel yaşam kalitesi açısından sorunlara neden olmaktadır. Crawford'a (2000) göre, otomobillerin kent yaşamı içinde yer almasıyla, geleneksel sokak yaşamı yok olmaktadır. İnsanlar izole edilmekte, toplum yaşamından koparılmakta ve toplumsal yapı yozlaşmaktadır. Enerji ve doğal kaynaklar gereksiz şekilde israf edilmektedir. Ulaşımın meydan getirdiği görsel kirlilik, ses kirliliği ve hava kirliliği, kentin mikro klimasını bozarak küresel ısınmanın artırılmasında daha fazla etki göstermektedir. Taşıt trafiğiyle birlikte, sokak kullanıcıları için ölümcül bir tehlike oluşmaktadır ve kent merkezini kullanım caydırılmaktadır.

Özellikle 20. yüzyılın son yarısından günümüze kadar kent içi ulaşımda otomobilin icadıyla ortaya çıkan değişmeler ve sorunlar, kentsel yaşam kalitesini büyük oranda etkilemektedir. İlk zamanlar otomobile göre düzenlenen kent içi ulaşım aksları, sonralarda kent içindeki sıkışıklığın artarak içinden çıkılmaz hale gelmesiyle, küçük büyük bütün şehirlerde bu gibi sorunlara çözüm üretebilmek, kent içi trafiği yaya odaklı düzenlemek için trafikte rahatlatma çalışmalarının yapılmasına yol açmıştır. Daha sonra bu çalışmalar, trafik durultma uygulamaları adı altında birleştirilmiştir ve trafik durultma kentlerin sahip olduğu yaşam kalitesi standartlarını onlara sağlayacak bir araç olma özelliği gösterecektir.

3. TRAFİK DURULTMA

3.1. Kentsel Yaşam Kalitesinin Aracı Olarak Trafik Durultma

Trafik durultma, yurt dışı literatürlerinde “Traffic Calming” olarak adlandırılmaktadır. Bu yöntemden Türkiye’de ilk olarak 1980 yılında İbrahim Boynukalın tarafından “Trafik Rahatlatma” olarak bahsedilmiştir. Daha sonra çeşitli çalışmalarıyla 1991 yılında düzenlenen 1. Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumunda Hülagü Kaplan tarafından “Trafik Rahatlatma, Trafik Sakinleştirme, Trafik Yavaşlatma” olarak anlamları geliştirilmiştir. 1995 yılında düzenlenen 5. Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumunda ise yine Hülagü Kaplan tarafından “Trafik Durultma Tasarımı” olarak türkçeleştirilmiştir.

Trafik durultma, motorlu taşıtların tasarım yöntemi ile yavaşlatılarak, kentsel yaşam kalitesini yükseltmektir (Yaşlıca ve ark., 2001).

Kaplan’a (1992-s:64) göre, trafik rahatlatma, özellikle binek taşıt hızlarının kısıtlanması ve ulaşım mekânının (yol, sokak ve meydanların) geliştirilen tasarım öğeleri ile çevre aktivitelerinin kullanımına uyarlanarak düzenlenmesidir.

İngiliz Trafik Yavaşlatma Yönetmeliği’ndeki tanıma (1999) göre, karayolu ilişkili trafik yavaşlatma çalışmaları, karayolunun uzandığı güzergah üzerindeki çevreyi korumak ve/veya iyileştirmek, daha fazla güvenlik hissi sağlamak için motorlu taşıt ve taşıt dışı trafiğin hareketliliğini etkileyici önlemler anlamına gelir.

Trafik durultma araçları birtakım ilkelerin belirlenmesi sonucunda ortaya çıkmıştır. Bu ilkeler (Kaplan, 1992-s:65);

a. Taşıt-taşıt ve taşıt-yaya kesişme noktalarının durumu
b. Kaza düzeyi
c. Taşıt hızlar
d. Trafik güvenliğini algılama düzeyi
e. Taşıt trafik hacmi ve yoğunluğu
f. Trafik gürültüsü ve hava kirliliği düzeyi
g. Mekânda yer alan yaya aktivitelerinin düzeyi
h. Halkın tasarım aşamasında katılma düzeyi
i. Bisiklet kullanım düzeyi
j. Sokak görünümü ve yeşil dokunun değerlendirilmesi
k. Hangi sorunların çözüldüğü ve/veya nereye aktarıldığıdır.

3.2. Trafik Durultmanın Amacı ve Tarihçesi

Boynukalın'a (1980-s:28) göre trafik rahatlatma uygulamalarında esas alınan amaçlar şöyle sıralanabilir;

a. Ulaşım olgusunun sağlıklaştırılması
b. Barınma çevresinin düzeltilmesi
c. Daha fazla trafik emniyeti
d. Trafik işlevinin yeniden düzenlenmesi
e. Trafik akımının iyileştirilmesi
f. Çağdaş ulaşım sistemlerinin desteklenmesi
g. Çevre kirliliğine karşı önlem almak
h. Ulaşım tesislerinin yetkinleştirilmesi
i. Sokaklara eskiden sahip oldukları sosyal yaşam kalitesinin yeniden kazandırılması
j. Merkezin konut yerleşiminin desteklenmesi
k. Alt ticaret merkezlerinin gelişmelerine yardımcı olmak
l. Kentsel mekânı, bu mekânı kullananlar için daha yaşanabilir hale getirmektir.

Trafik durultmanın tarihsel gelişim süreci, birçok ülke ve kentlerini içermektedir. Avrupa da trafik durultmanın ilk kökten başlangıcı 1960'ların sonlarına doğru olmuştur. İlk çalışmalar konut sokakları içerisinden geçen trafiğe öfkelenen konut sahiplerinin "Woonerf", "paylaşımlı yol" uygulamasını başlatması ile ortaya çıkmıştır. İlk olarak Hollanda'da 1976'da gelişen bu akım daha sonra birçok ülkeye yayılmıştır. 1990 yılına kadar Hollanda ve Almanya'da 3500'den fazla, Japonya'da 300, İsrail'de 600 sokakta paylaşımlı yol uygulamasın yapılmıştır (Ewing, 1999-s:10).

Woonerf, taşıt hızı 15-25 km/saat olan, kısa sokaklarda ve düşük trafik hacmine sahip sokaklar için tasarlanmıştır. Hollanda hükümeti, tasarım prensiplerini daha geniş alanlara uygulamayı düşünerek, woonerf'ın iki tipini ortaya koymuştur. Bunlar (Ewing, 1999-s:10);

a. Sokak kapatma ve tek yön yol düzenlemelerini içeren saptırma planları
b. Kasis ve diğer fiziksel ölçütleri de içeren standart Trafik Durultma uygulamaları

1983'te Hollanda hükümetinin onayı ile çalışma başlamıştır. Diğer ülkelerde de, Danimarka'da "Stille Veje" (sessiz yollar), Almanya'da "Tempo 30" ve İngiltere'de "20 mph Zone" gibi farklı isimler altında bu uygulamalar geçerlilik kazanmaya başladı (Ewing, 1999-s:10).

1970'lerde Almanya Nordrhein-Westfalen'de ilk uygulamaları test etti. 28 yerleşimde Trafik Durultma Unsurlarını uyguladı ve sokağı yeniden tasarlayarak, taşıt hızında azalma elde etti. 1980'lerde ise uzun dönemli planlar 6 Alman kentine uygulandı. Tempo 30 adı verilen bu uygulamalar, yerel ve toplayıcı yollarda, Trafik durultma unsurlarının kullanılmasıyla başlandı. Sonuçta hız, gürültü ve hava kirliliğinde önemli düşüşlere ulaşıldı. 1990 sonlarına doğru artık Almanya'da trafiğin dizginlendiği alanlarda artış meydana geldi (Ewing, 1999-s:10).

1980'lerde Norveç, birçok küçük şehirde trafik hızı azaltma ve kısa yol uygulamalarında bulundu. Norveç'ten esinlenen Danimarka bu trafik durultma unsurlarını karayollarında uygulamaya başladı. Uygulamaların sonucunda taşıt hızlarında ve trafik kazalarında azalma, hava kalitesinde artma gibi olumlu sonuçlar elde etmeye başladı (Ewing, 1999-s:10).

İngiliz "Çevre Trafik Yönetiminde" ise ilk deneyimler 1963 yılında başladı. Colin Buchanan, raporunda İngiltere'deki trafik durultma uygulamalarının, sadece trafiği durultmak ya da yavaşlatmak olarak kalmaması gerektiğini, aynı zamanda sokağı yeniden tasarlayarak insanlara kaliteli sokak çevreleri oluşturmayı amaçlamıştır. Buchanan Raporu, trafiğin kentsel yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkilerinin araştırıldığı ve gözlemlendiği ilk resmi rapordur (Ewing, 1999-s:11).

Buchanan, 1969 yılındaki İngiltere Konut Hareketinde, trafik durultmadan etkilenerek uygulamış, 1977'de "Sokak Tasarım El Kitabı"nı çıkarmıştır. Kentsel Güvenlik Projesi'ni de 1982'de kazaları azaltmak ve taşıt hacmini düşürmek için yayınlamıştır (Ewing, 1999-s:11).

1986 ve 1990 yılları arasında yatayda olmayan, dikey trafik durultma unsurları ortaya atılmış ve İngiltere tarafından daha çok geliştirilmiştir. 1990 yılında "Çocuk ve Yol Güvenliği" kampanyası yapılmış ve sokaklarda çocukların güvenliği de dikkate alınarak "20 mph Zonları" olarak konut sokakları yeniden düzenlenmiştir (Ewing, 1999-s:12).

Buchanan modelinin devamında Avustralya da kendi trafik durultma unsurlarına sokak kapatma ve tek yön yola dönüştürme olarak başladı. 1980'lerde "Yerel Alan Trafik Yönetimi" programları, konut alanlarında uygulanmaya başlandı. 1988'de

yüzlerce hız kontrol unsuru Sydney metropoliten alanında ortaya çıktı. 1989 Avustralya'sında "Rota 20"ye karşı bir komitenin kurulmasıyla trafik durultma tekrar değişti ve trafik durultmaya alternatif birçok plan geliştirdiler. Dönel kavşakları üretmeye başlayarak, modern trafik durultma unsurlarında lider bir konumuna yükseldiler (Ewing, 1999-s:13).

Amerika'da trafik durultma uygulamaları 1940 ya da 1950 öncesi döneme tarihlenebilir ancak ilk nitelikli uygulamalar 1975 yılında Berkeley Kaliforniya'da başlamıştır. Seattle Washington ise ilk alan bazında trafik durultma uygulamalarını 1970 yılında yapmıştır. 12 blokluk bir alanda Seattle Stevens'da komşuluk alanında uygulanan projede gelip geçen trafiği kesmek amaçlanmıştır. 1973'te yapılan taşıt sayımları ve diğer düzenlemeler trafik hacminde % 56 oranında azalmanın gerçekleştiğini göstermiştir. Trafik kazaları her yıl % 12 düşmüş, 2 yıl sonunda sıfıra yaklaşmıştır (Ewing, 1999-s:14).

Amerika'da ise bunlara ek olarak trafik durultmanın fayda-maliyet değerlerini ön plana çıkaran programlar geliştirilmiştir. Önce-sonra çalışması (Before-After Study) yaparak, hız, hacim, kaza detaylarını bir araya toplayarak, uygulama öncesi ve sonrası değerlendirmelerde bulunulmuştur. Trafik güvenliği, yaşanabilirlik ve yürünebilirlik unsurlarını da içine alan çalışmalarla gelişme kaydedilmiştir (Ewing, 1999-s:14).

3.3.Trafik Durultma ve Kent Planlaması

Trafik durultma yaklaşımı, bir kente entegre edilirken belirli bir planlama ve plan süreci çerçevesinde hayat bulmak zorundadır. Günümüzün yeni teknolojik gelişimlerini içeren trafik durultma aygıtları çoğunlukla konut sokaklarındaki trafiği yavaşlatmak ve trafiğin konut sakinlerine ve diğer canlılara olan olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak için amaçlanmış bir trafik kontrol sistemini oluşturur.

Kulash'a (2001-s:6) göre geçmişte konut sokakları sadece 3 amaç için hizmet veriyordu: konutlar arası erişimi sağlamak, konut sahiplerinin taşıtları için yol kenarı park alanı görevi yapmak ve taşıt trafiğini taşımak. Sonuçta konut alanı tasarımı taşıt için yapılıyordu ve gereğinden fazla strese neden olup, baskın trafik hareketi, konut alanlarındaki diğer birçok fonksiyonun göz ardı edilmesine neden oluyordu. Oysa şimdi konut sokağı fonksiyonları, sadece ulaşım sistemi içerisinde yer almakla kalmayıp, aynı zamanda konut sahiplerinin yaşayan çevresi olma özelliği de gösterir.

Konut sokağının kaliteli ve yaşanabilir bir konut ortamı oluşturmak için bazı gereklilikleri vardır. Bunlar (Kulash, 2001-s:7);

a. Sokak planları, yaya ve bisikletli de dâhil bütün toplumsal kişilere göre göreceli olarak planlanmalıdır
b. Konut sokaklarındaki trafik hızı, gürültüyü, karmaşayı ve tehlikeleri minimum seviyede tutacak şekilde planlanmalıdır
c. Sokak, bütün toplumun tasarımında önemli bir parçadır. Uygun olarak ölçümlenmiş ve tasarlanmış sokaklar daha dikkat çekici toplumlar yaratabilir ve açık bir şekilde tanımlanmış yer hissi uyandırabilir
d. Sokak tasarım standartları, toplumsal tasarımda esneklik sağlayabilir. Bu standartlar doğal hatların takip edilerek sokağın belirli bir hizaya girmesini ve doğal özelliklerin korunarak, kır ölçeğinde doğayla uyumlu kentsel sokakların oluşmasını sağlayabilir
e. Sokaklar buluşma yeri ve toplumun aktivite merkezi olma özelliğiyle sosyal fonksiyon yüklenir
f. Farklı sokaklar farklı fonksiyonlara sahiptir ve ona göre tasarlanmalıdır. Kopyalama tasarımlar bazı sokakların doğasına aykırı olabilir
g. Sokağın aşırı tasarımından kaçınılmalıdır. Aşırı geniş ya da gereğinden çok geometrik yapılandırmalar, daha büyük taşıt hızının desteklendiği yollarda kullanılmalıdır.

Bu ilkeler, sokak sisteminin sokak kullanım hiyerarşisine göre tasarımlandırılmasını önerir. Taşıt trafiğini taşıyan yollar, konut sokağına erişim sağlayan yaya yollarından ayrılmalıdır. Bütün sokaklar fonksiyonel sınıflandırması bilinen, hangi seviyede hangi çeşit trafiğe hizmet sunduğunu tasarlamalıdır.

Trafik durultma teknikleri nerede ve ne zaman uygulanır (Güzelküçük, 2004-s:29; IHTCSS, 2005-s:14);

a. 3-4 katlı binaların yoğun olarak bulunduğu yada yüksek binaların bulunduğu şehir içi yollarda
b. 2-3 katlı binaların ve katlı binaların yoğun olarak bulunduğu ilçe yollarında
c. 1-2 katlı binaların bulunduğu köy yollarında
d. Yeni yerleşim alanlarında ve banliyölerde

e. Gözle görülen bir yaya-taşıt çakışmasından kaynaklanan ve aşırı hızın olduğu durumlarda
f. Taşıtın hızı, konut çevresine yakınlığı, trafik hacmi ve trafik boyutu tarafından güvenlik problemi algılanan sokaklarda
g. Çok fazla gelip geçen trafiğin olduğu konut sokaklarında
h. Trafikten kaynaklanan görsel istila, gürültü ve hava kirliliği gibi kabul edilemez rahatsızlıkların olduğu alanlarda
i. Sokak alanının, taşıt kaynaklı uygun olmayan baskılar sonucu, konutun, ticaretin ve seyahat edenlerin yaşam kalitesini azalttığı durumlarda

Trafiği rahatlatıcı planlama türleri temelde 3 basamağa ayrılabilir. Bunlar (Boynukalın, 1980-s:32);

a. Az giderli önlemler (yönlendirme)
b. Orta düzeyde giderli önlemler (düzenleme)
c. Yüksek düzeyde giderli önlemler (yenileme-sağlıklaştırma)

Az giderli önlemler, trafik faaliyetlerini yönlendirici girişimlere koşullu kalmaktadır. Tek yönlü geçiş kuralı, çıkmaz sokak ve ring uygulaması, dönüşlerde öncelik ve yasaklama kuralları, alternatif otopark sistemleri, durma ve park etme yasaklamaları, yol şeridini boyayarak trafik hızını görsel şekilde yavaşlatmak ve kent içi ulaşım hızını 30 km/saat düzeyine düşürmek gibi mali açıdan çok fazla giderin olmadığı, yüzeysel uygulamalar bu basamakta verilebilir. Bu kademedeki planlama türünde geleneksel yol yapısı aynen korunmaktadır (Boynukalın, 1980-s:32).

Orta düzeyde giderli önlemler ise yol yapısına bir değişiklik getirmekle beraber tüm yol yüzeyini kapsamaktadır. Bisiklet yollarının yapımı, geniş taşla kaplı ve hız azaltıcı basamaklar, görsel engeller ile sınırlama, yol hacminde yeşil bantlar, tretuvar genişliğinin değiştirilmesi ile taşıt trafik şeridinin daraltılması, kısmen taşla kaplanmış yaya yolları, tretuvarlar, yol ve kavşaklar. Bu kademedeki planlama türünde yol görüntüsünü hissedilir derecede değiştiren girişimler gösterilebilir. Sonuçta sokaklardaki dolantı, oyun, toplanma, ulaşım koşulları belirgin şekilde düzelecektir (Boynukalın, 1980-s:32).

Yüksek düzeyde giderli önlemler ise yol görüntüsünü tümüyle değiştiren ve bilinen önlemlerin topluca uygulandığı planlama çalışmalarında ortaya çıkmaktadır. Tretuvar ve taşıt trafiği şeritlerinin kaldırılışı ile tüm sokağın yaya ulaşımına tahsis edilmesiyle taşıt girişlerine sınırlı ve özel izinli olarak geçiş sağlanabilir. Sokak

düzeyinin kavşak dâhil olmak üzere kısmen yayalaştırılışı ve taşıt trafiğine dar ve dolambaçlı bir şeritten geçiş verilişi, kazanılan boş alanların yeşil alan olarak tanzimi yapılabilir. Görsel değiştirme ile yol yüzeyini, ardışık daralmaları içeren ve oldukça yavaş bir taşıt hızına izin veren şeritle kısmen yayalaştırmak, bu arada ağaç kazıklar veya blok taş ile her iki yöndeki trafiği yönlendirmek. Otopark ve durak yerlerini belirli yerlerde toplamak. Yol düzeyinde yenileme sonucunda kazanılan boş alanları yapısal tesisler ile donatmak ve ağaçlandırmak. Yayalaştırılan sokakları, yaya yolları ile ticaret merkezlerine bağlamak ve böylece gerekli donatı hareketini sağlamak. Bu kademedeki planlama türünde yol görüntüsü ve görevi tamamen değişmektedir. Sonuçta barınma işlevi ön plana çıkmakta ve yol yüzeyinin tümüne yakın bir kesimi dolantı alanına dönüşmektedir (Boynukalın, 1980-s:33).

Trafik durultma projelerinde uygulama aşamaları akılcı bir planlama yapılması için öncelikle bölgedeki ulaşım olgusu başta olmak üzere hâlihazır mevcut durumun araştırılması gerekmektedir. Bunlar, ön tespitler ve devam eden proje araştırmaları şeklinde tanımlanmaktadır. Bu durumda, tipik olarak bir tasarım süreci belirli verilerin değerlerinin belirlenmesini gerektirir. Bunlar şöyle sınıflandırılabilir (IHTCSS, 2005-s:23 ve Boynukalın, 1980-s:45);

a. Kazalar: mevcut kaza sayısı, tipi ve nedeni, gerçek ve algılanan kaza riski
b. Önerilen yol kademelenmesi: mevcut ve öneri yolun fonksiyonu (yerel dağılım, toplu taşım rotası, acil durum taşıt rotası ve yaya-bisikletli ağı)
c. Trafik: günlük trafik akışı, güvencesi, sokağı kullanan taşıt türü ve hızı
d. Fiziksel Karakteristikler: yol ve kaldırım genişliği, sokağın görsel durumu, aydınlatma, yol işaretlemeleri ve levhalar, otobüs ve taksi durağının yeri, gün boyu farklı zamanlarda yol kenarı park ve etkileri, yükleme ve boşaltma, yaya-bisikletli ve engelliler için farklı durumların tanımlanması, fiziki değişikliklerin nerede tasarımlandığı, mevcut altyapının yerleşimi, drenaj ve sokak mobilyaları varlığı.
e. Çevre: trafik ve çevreleyen gürültü varlığı, bitkilendirme durumu, binalar, yüzey, ışıklandırma.
f. Sokak kullanımları: yer alan ve yer alması düşünülen farklı çeşitlilikteki fonksiyonlar.

g. Sosyal Nitelikler: nüfus varlığı, anketler, kamuoyu yoklamaları, görüş ve bilgi alma

Böylece proje bölgesi ve çevresindeki ulaşım olgusunun niteliklerinin tanımlanması, planlama sürecine geçiş hazırlığında son basamağı oluşturmaktadır. Bütün veriler toplanıp analiz edildikten sonra, bir sonraki basamakta artık trafik durultma uygulamaları için planlama sürecine geçilebilir. Trafik durultma ulaşım planlamasına ilişkin olarak özellikle trafik durultma uygulanacak alana yönelik mantıklı bir süreç izlenir. Bu süreç (Karabay,1995);

a. Genel amaç ve hedefler belirlenir
b. Trafik durultma uygulanacak caddeye yönelik hizmet edeceği fonksiyonlar ortaya konur
c. Caddenin sosyo-ekonomik ve fiziksel nitelikleri çeşitli araştırmalarla belirlenir
d. Planlama ilkeleri oluşturulur
e. İlkeler sonucunda alınan kararların analizleri yapılır
f. Analiz ve sentezler sonucunda uygulamaya geçilir
g. Uygulama sonrası yapılan çalışmanın kente katkılarının belirlenmesi, bakım ve kontrolü de bu süreç içerisinde takip edilir.

Bu sürecin sonunda eğer başarılı sonuçlara ulaşıldıysa, artık kullanılacak sokağın yapısına ve trafiğin hacmine uygun trafik durultma teknikleri uygulanmaya geçilebilir.

3.4. Trafik Durultma Teknikleri ve Dünyadaki Uygulamalar

Trafik kontrol aygıtları, taşıt hızını, taşıt çeşitliliğini, yönünü ve hacmini etkilediği gibi, bazı sürücü davranışlarını da etkileyebilir. Bu aygıtlar sadece trafik kontrolü sağlamakla kalmayıp aynı zamanda bu kontrol görevinden daha önemli fonksiyonları da düzene koyabilirler. Karşıdan karşıya geçişteki sorunları çözerek ve kaldırım genişletme gibi iyileştirmelerle yaya hareketliliğini geliştirir, bisikletli ve tekerlekli sandalyeli yayalar için hareket alanını genişletir, otopark alanlarını artırır, çocuklar için korumalı oyun alanları sağlar, komşuluk ilişkilerinin geliştirilebileceği mekânlar ortaya çıkarabilir, sokak görünümünü iyileştirir, bitkilendirme ve ağaç dikim işlemleriyle sokağın çekiciliğini artırır (Appleyard, 1981-s:295).

Trafik kontrolünde iki çeşit kontrol şeklinden söz edilebilir. Bunlardan birincisi pasif kontroldür. Pasif kontrol genellikle trafik işaretlerini içerir. Bu unsurlar sürücüler için esneklik sağlar ve acil durum taşıtlarının erişimini kısıtlamaz. Ancak konut sakinlerine pek güvence veren bir kontrol sistemi değildir. Diğeri ise psikolojik kontroldür. Psikolojik kontrol genellikle hacim-hız kontrolü sağlayan somut unsurlarla yapılır. Bu unsurlar kesin bir şekilde sürücülerin hareketini kontrol eden çok etkili bir sisteme sahiptir (Appleyard, 1981-s:295).

Konut sokaklarındaki trafiğin kontrol altına alınmasında 2 etkili yöntem vardır. Bunlardan birisi woonerf (paylaşımlı yol), bir ikincisi de trafik durultmadır.

Woonerf (paylaşımlı yol ya da yaşam sokağı) yaklaşımı, bir sokak mekânının yol en kesitinin tümünde yayaların taşıtlara göre daha üstün olduğu anlayışı çerçevesinde, ilk örneği Hollanda'nın Delft şehrinde yapılan, dilimize ancak paylaşımlı yol ya da yaşam sokağı olarak çevrilen, konut alanlarının trafiğin yan etkilerinden arındırılması anlayışıdır (Kaplan, 1991-s:211)

Paylaşımlı yol tasarımının birtakım ana ilkeleri vardır. Bu ana ilkelerde halkın katılımı birinci sırayı alır, çünkü woonerf halk için ve halkın yaşadığı konut alanlarında yapılmaktadır. Tasarım ile yaya için tam erişme, taşıt için ise özendirilmeyen, tasarım öğeleri aracılığıyla, mekân kullanımında ve taşıt hızında denetleme sağlanır. Taşıtların mekânda sadece işlevsel olarak değil, aynı zamanda görsel olarak da sorun oluşturmamaları amaçlanır. Taşıt hızını kısıtlayıcı bazı unsurlarla konut sokağı, 40-50 m de bir olmak üzere tasarımlanır. Platform-kaldırım arasındaki kot farkı kaldırılır ancak ayrım çeşitli materyallerle sağlanır. Mekânda oturan çocuklar için öncelikli tasarım söz konusudur. Tasarım, acil durum ve belediye hizmet taşıtları için erişimi engellememelidir. Tasarım yapılacak sokak mekânının sokak görünümü, estetik ve kullanımları bağdaştıracak biçimde hoş görünümlü olmalıdır. Woonerf'ta her türlü yeşil doku "mal varlığı" olarak kaydedilir ve temel tasarım bu varlıklar üzerinden yapılır (Kaplan, 1991-s:212-213)

Paylaşımlı yol bazı sahip olduğu karakteristikler yüzünden kısıtlı konut alanlarında uygulanması düşünülebilir. Bu kısıtlayıcılardan ilki ve en önemlisi, planlama yapılacak konut sokağındaki bir saatlik doruk zaman taşıt hacmidir. Bu hacim her iki yönde de 200-300 taşıt/doruk saati, aynı zamanda toplam taşıt miktarının da 500 taşıt/gün'ü geçmemesi gerekmektedir. Bir diğer öncelikli unsur da sokak uzunluğudur. woonerf standartlarına göre sokak uzunluğu en fazla 250 m olmalıdır. Böyle bir yolun en kesitinin en az 9 m ve tercihen iki yönlü olması gerekmektedir. Kentsel yollar

hiyerarşisinde, ana dağıtıcı ve üzeri yollar, içerdikleri trafik işlevleri ve ulaşım ağı içerisinde yüklendikleri amaçlar nedeni ile paylaşımlı yol olarak düzenlenemez. Uygulama düşük katlı konutların bulunduğu konut sokaklarında uygulanmalıdır, çünkü bu konutlarda taşıt sahipliği 1:1 oranındadır ve ticari kullanımlardan doğacak taşıt ihtiyacı olmayacaktır (Kaplan, 1991-s:212-214).

Konut sokaklarında trafiğin kontrol altına alınmasında bir diğer yöntem de trafik durultma tasarımıdır. Trafik durultma tasarımı, konut sokağının farklı işlevsel özellikler ve elemanlarla, yaya baz alınarak tasarımlanması sürecini oluşturur. burada amaç yaya ulaşımını ve erişimini taşıt ulaşımından üstün görerek taşı hızı ve hacminde sınırlandırma getirerek, konut alanının yaşam kalitesini yükseltmektir.

3 grup trafik durultma tasarım öğesi vardır. Bunlar (www.dot.gov, 2000);

a. Hacim kontrol öğeleri
b. Hız kontrol öğeleri
c. Diğer öğelerdir.

Trafik durultma tasarım öğeleri bu gruplandırma içerisinde şu şekilde düzenlenebilir;

3.4.1. Hacim kontrol öğeleri

Trafik kontrol öğelerinde en basit unsur işaretlerdir. Özellikle dur işareti, yol kesişmelerinde sürücü hızını azaltarak kontrollü geçiş için yapılmış bir trafik kontrol aygıtıdır. Kaliforniya'nın Palo Alto kentinin dama tahtası şekillli sokaklarının her bloğuna gelip geçen trafiği önlemek amacıyla yerleştirilen bu aygıt "kolla ve geç" sloganıyla sürücüler arasında büyüt etki uyandırmıştır. Ancak ara yollarda blok başında durup kalkmaktan sıkılan taşıt sürücüleri taşıtlarını ana yollara kaydırmışlar ve ara yollardaki yükü azaltmışlardır. Sonuçta hızla birlikte hacimde de büyük azalma olmuş, böylece trafik kazalarında da düşüş kaydedilmiştir (Appleyard, 1981-s:296)

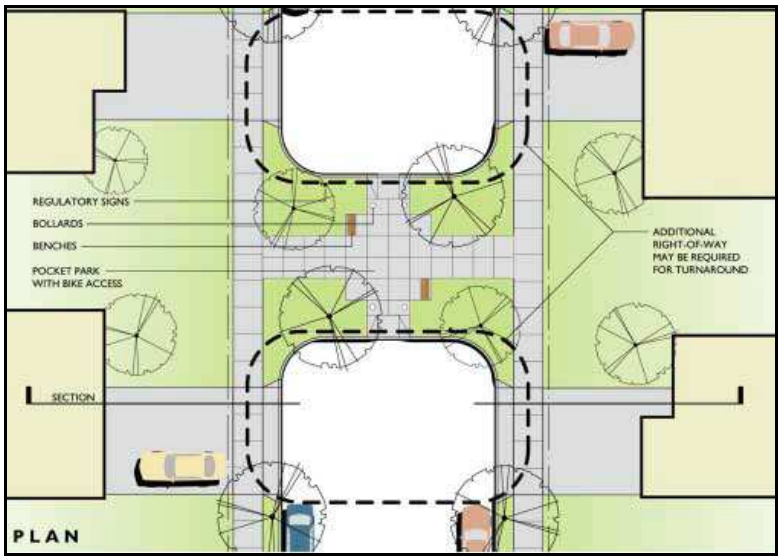
Hacim kontrol öğeleri beşe ayrılır. Bunlar;

a. Yolların trafiğe tamamen kapatılması
b. Yolların trafiğe kısmen kapatılması
c. Çapraz yönlendiriciler
d. Orta bölücüler
e. Zorunlu dönüş adaları

3.4.1.1. Yolların trafiğe tamamen kapatılması (full street closures)

Konut alanları içerisindeki trafik yolları yükseltilerek yapılan engellerdir. Çıkmaz sokaklar yaratılır. Gereğinde babalar, direkler veya peyzaj elemanları kullanarak bariyer oluşturmak mümkündür. Aynı zamanda farklı malzeme ve renkler de kullanılabilir (www.dot.gov, 2000).

Tamamen kapatılmış yollar, genellikle giriş yapılması istenmeyen konut sokaklarına yabancıların girişini engelleyerek trafik hacmini düşürmek için düzenlenir. Trafiğe kapalı sokak işaretleri de, eğer konut sokağı sonu çıkmazsa yine bu anlamı vermesi için girilmez levhaları ile desteklenir. Bazı durumlarda ekspres geçişler için yolu kullanacak sürücülerin engellenmesi amacıyla da kullanılarak konut sokağındaki trafiğin hacmi düşürülebilir (Appleyard, 1981-s:297).

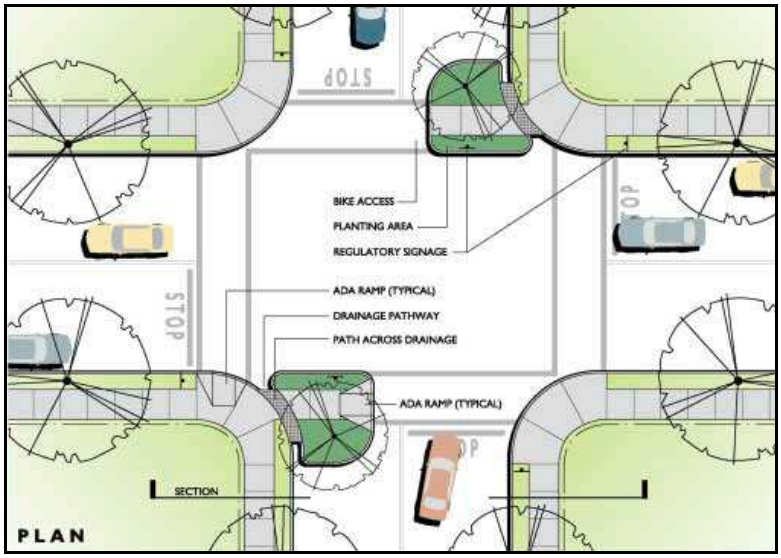


Şekil 3.1. Tam kapatılmış yol şeması (Traffic Calming Toolkit, 2001)

3.4.1.2. Yolların trafiğe kısmen kapatılması (semi diverters)

Motorlu taşıt yollarının kısmi olarak ya da tek yöne gidişin kapatılmasıdır. Burada amaç, özellikle kavşak noktalarına yaklaşırken taşıtın hızını azaltmak ve hem taşıt hem de yaya geçişinde güvenliği sağlayıp, kaza ihtimalini en düşük seviyeye indirmektir. Uyarıcı trafik işaretlemeleriyle birlikte kullanmak gerekir. Daraltılan yolda kalan iz otopark olarak kullanıma açılabilir. Kısmi kapatma uygulaması acil durum taşıtlarının geçişinde zaman kaybına yol açmaz, ancak acil durum taşıtlarının tehlike

oluşturabilecek bir kavşağa geldikleri konusunda sürücülerini uyarır (www.dot.gov, 2000).

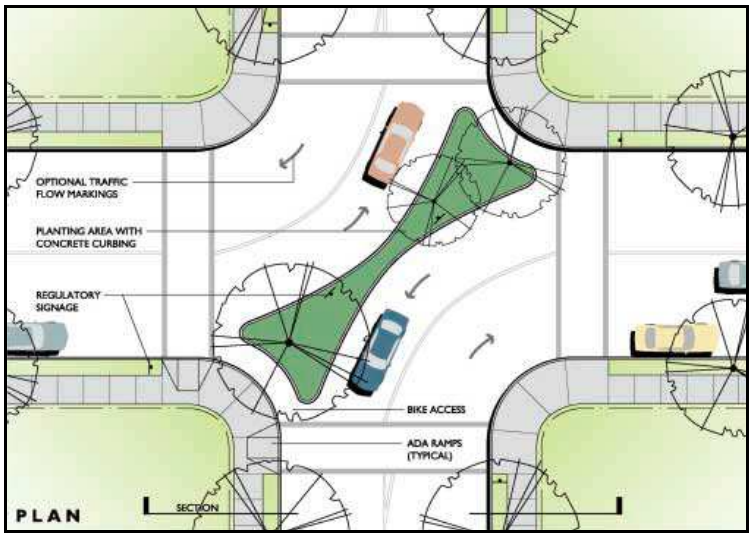


Şekil 3.2. Yarım kapatılmış yol şeması (Traffic Calming Toolkit, 2001)

3.4.1.3. Çapraz yönlendiriciler (diagonal diverters)

Motorlu taşıt yollarının tamamen taşıta kapatılması veya diyagonal yol kapatıcılarıdır. Daha çok yaya kullanımına açık düzenlemelerdir. Uyarıcı işaretlemelerle birlikte düşünülmelidir (www.dot.gov, 2000).

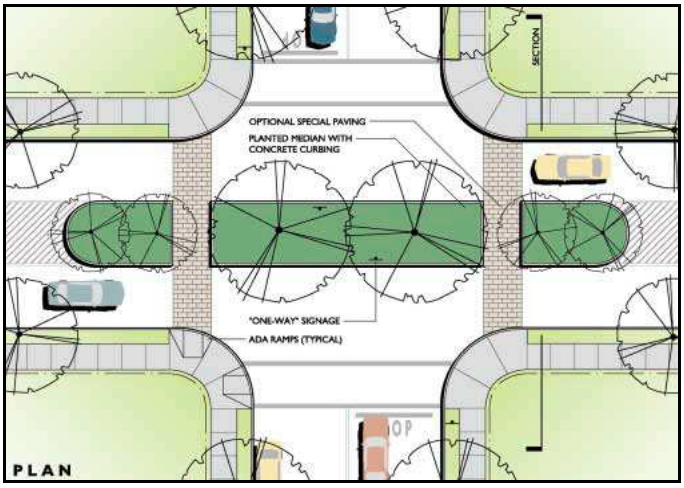
Kavşaklardan önce yerleştirilen sağa zorunlu dönüş-sola zorunlu dönüş işaretleri, trafiğin komşuluk sokağına dönüşünü engellemektedir. Bu yasaklamalar trafiği sadece komşuluk ünitelerinden uzaklaştırmakla kalmayıp aynı zamanda trafiğin ana arterlere akışını da zorunlu hale getirir (Appleyard, 1981-s:296).



Şekil 3.3. Köşeden köşeye bölünen yol şeması (Traffic Calming Toolkit, 2001)

3.4.1.4. Orta bölücüler (median barriers)

Motorlu taşıt yollarının orta ayırıcı bir refüjle ayrılmasıdır. Orta ayırıcılar, güçlendirilmiş dönüş adaları ya da ada ayırıcıları olarak adlandırılabilir. Temel prensip yayalar için kavşağın tehlikesini ortadan kaldırmak ve kavşak girişlerinde karşıdan karşıya geçerken yaya güvenliğini sağlamaktır. Acil durum taşıtları için engel teşkil etmez ancak orta bölücülerin acil durum taşıt sürücüleri tarafından hangi yola geçişi engellediğinin bilinmesi gerekir. Uyarıcı trafik işaretlemeleri ile birlikte kullanmak gerekir. Hızlı trafik yollarında kullanmamak yerinde olur (www.dot.gov, 2000).



Şekil.3.4. Orta bölücü refüjlü yol şeması (Traffic Calming Toolkit, 2001)

3.4.1.5. Zorunlu dönüş adaları (forced turn islands)

Taşıt trafiğinin refüjlerle ya da yeşil yavaşlatma adalarıyla düzenlenmesidir. Güçlü dönüş kanallaması ya da sağa dönüş adaları olarak da bilinir. Yerel ve toplayıcı yollarda uygulanmasının yanı sıra, konut sokaklarında kaza ihtimalini ve taşıt hızını azaltmak için kullanılabilir. Acil durum taşıtlarının hızını 20 km/saat düşürmektedir. Uyarıcı trafik işaretleri ile birlikte kullanmak gerekir (www.dot.gov, 2000).



Resim 3.1. Orlando'da zorunlu dönüş adası örneği. Zorunluluk *only* yazısıyla vurgulanmış (www.trafficcalming.com, 2009)

3.4.2. Hız kontrol öğeleri

Dünyada en yaygın olarak kullanılan trafik kontrol aygıtı hız limitleridir. Sokak tasarımı sokağın hızını her zaman desteklemektedir. Hız yapmanın müsait olduğu sokaklarda sürücüler herhangi bir radar vb. ölçüm cihazına ya da yürürlükteki kanunlara aldırmadan hız yapabilmektedir. Bu nedenle taşıt hızı sokak tasarımı ile normal limitlerine çekilebilir. Amerika'da konut sokaklarında 25 mph (40 km/saat) olan hız limiti, İngiltere ve Amerika'daki okulların olduğu yollarda 15 mph'ye (25 km/saat) kadar düşmektedir. Hollanda'da ise Woonerf sokaklarında 9-12 mph'ye (15-20 km/saat) kadar düşmektedir. Çocukların oyun oynadıkları konut sokaklarında, 15 mph (25 km/saat) üzerindeki hızlar aşırı olarak nitelendirilmektedir (Appleyard, 1981-s:296).

Hız kontrol öğeleri üçe ayrılır. Bunlar;

a. Düşey değişim öğeleri
b. Yatay değişim öğeleri
c. Yol daraltmaları

3.4.2.1. Düşey değişim öğeleri

Hız hörgücü, trafik durultma unsurlarından, özellikle hız kontrolü açısından önemli bir unsurdur. Yaklaşık 3.6 m uzunluğa ve 10-15 cm arasında değişen yüksekliğe sahip hız hörgüçlerinin, taşıtlar üzerinden geçerken zıplamaması için özellikli bir yapıya sahip olması gerekir. Bu özellik normal bir taşıtın dingil boyunu geçmeyecek şekilde standarda sahip olmalıdır (Appleyard, 1981-s:299). 90-180m aralıklarla dizi olarak yapılan hız hörgüçlerinin genellikle konut sokaklarında uygulanması tercih edilir (www.ite.org, 2010). Ana yollarda, otobüs, ambulans ve itfaiye gibi özel taşıtlara ayrılmış yollarda kullanılması uygun değildir. İtfaiyede 3.5 sn, ambulansta ise 10 sn gecikmeye neden olabilir (www.dot.gov, 2000).

Hız hörgüçlerinin en önemli özelliği taşıt hızı ve kazalar üzerinde azaltıcı etkiye sahip olmasıdır. Bunun yanı sıra taşıt hacminde de belirli bir düşüşe neden olur. Taşıt hızını ortalama % 20- % 25 oranında azaltır. Kaza olasılığını % 13 oranında azaltırken, taşıt hacmi üzerindeki etkisi de ortalama % 18 oranında azalma şeklindedir (Appleyard, 1981-s:299).

Hız hörgüçleri, kaldırım taşıyla aynı seviyede inşa edilmemeli, mümkün olduğu kadar kaldırımla birleştikleri alanda 20 cm. drenaj boşluğu bırakılmalıdır. Eğer bu boşluk bırakılmazsa suyun ve artıkların birikmesi sonucu oluşacak bazı altyapı sorunlarının ortaya çıkmasına neden olabilir (www.ite.org, 2010).



Resim 3.2. İngiltere uygulanmış hız hörgücü (www.trafficcalming.net, 2010)

Minderler, bölünmüş hız hörgüçlerine benzerler. Kauçuk vb. malzemelerden asfalta çakılarak yapılan durultma unsurudur. Ambulans ve itfaiye gibi özel taşıtların geçişlerini engellememek için hız hörgücü yerine tercih edilen bir öğedir. Ayrıca

bisiklet vb. gibi iki tekerlekli taşıtları olumsuz etkilememeleri yanında, kolay yerleştirilebilme özelliğinden dolayı daha çok tercih edilmektedir (Ewing, 1999).



Resim 3.3. Avustralya'da uygulanmış hız minderi (www.tcaaustralia.com.au, 2010)

Hız masaları ise genellikle geniş ve üzeri düzleştirilmiş bir hız hörgücüne benzer ancak hız hörgüçlerinden daha az sarsıcı özellik göstermektedirler. Orta kısmı düz kesitli, iki yönlü bitişleri rampalı, tuğla vb. dokulu materyallerden inşa edilen, yükseltilmiş hız hörgücü formundadır. Yerel ve toplayıcı yolların bulunduğu konut alanlarında ve yaya hareketliliğinin yoğun olduğu alanlarda tercih edilmelidir. Araçların güvenli bir şekilde hareket etmeleri için tasarlanmıştır. Tipik olarak toplamda 6.7 m uzunluğa erişebilir. İki tarafta rampalı sonlanmalarda 1.8 m, üst tablada ise 3 m'dir. Yüksekliği ise en fazla 8 cm'dir (www.ite.org, 2010).

Hız masaları, temel olarak erişimde sorun oluşturmaz ancak taşıt hızını 25-30 mph'e (40-43 km/saat) düşürür. Trafik hacmini % 12 oranında azaltırken kaza olasılığını % 45 oranında azaltır. Acil durum taşıtlarında 3 saniyeden daha az gecikmeye neden olur (www.ite.org, 2010).

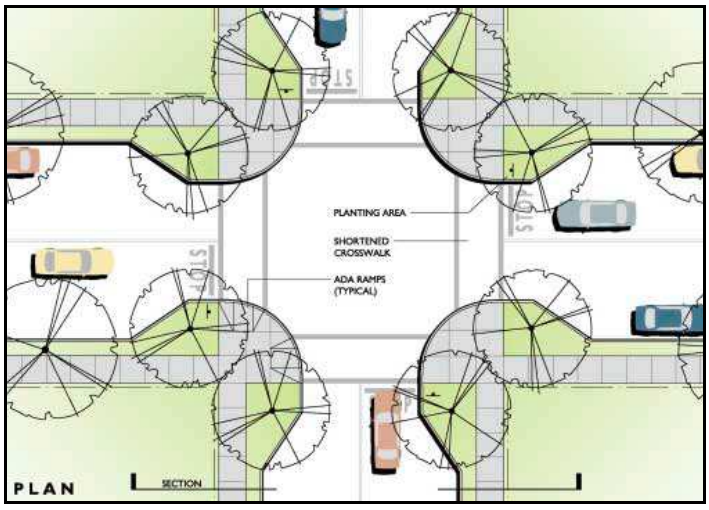


Resim 3.4. İngiltere'de Hız masası uygulaması (www.binnie.com, 2009)

Taşıt yolları üzerinden karşıdan karşıya geçmeye çalışan yayalar, işaretlenmemiş alanlarda olduğu kadar işaretlenmiş alanlarda da kazaya uğramaktadır. Bunun en büyük eksikliği yolu boyanması dışında taşıtın hızını azaltacak bir unsurun yaya geçişine eklenmemiş olmasıdır. İşaretlenmiş yaya geçitlerinde yayaların taşıta karşı aşırı güven duyması bu alanlardan geçerken rahat hareket etmelerine neden olur. Ancak sürücüler bu geçişlerde yayaları görmezlikten gelebilmektedir. Sonuçta, sadece zebra çizgiler yayaların güvenli geçişi için uygun ortam sağlamayabilir. Bu nedenle hem yayalar hem de sürücülerin özellikle gece görüşünü maksimum seviyeye çıkaracak uyarıcı, yol zemininden yükseltilmiş ve ışıklı-ışıksız levhalarla desteklenmiş trafik kontrol unsurlarının uygulanması gerekmektedir (Appleyard, 1981-s:298).

Kavşak platformları ve yükseltilmiş yaya geçişleri, yol platformunun belirli bir kısmının, yaya kaldırımı seviyesine kadar yükseltilmesi ile elde edilmiş hâlidir. Burada sürücüye, yayaya ait bir geçiş alanına geldiği etkisi uyandırılmaktadır (Appleyard, 1981-s:300).

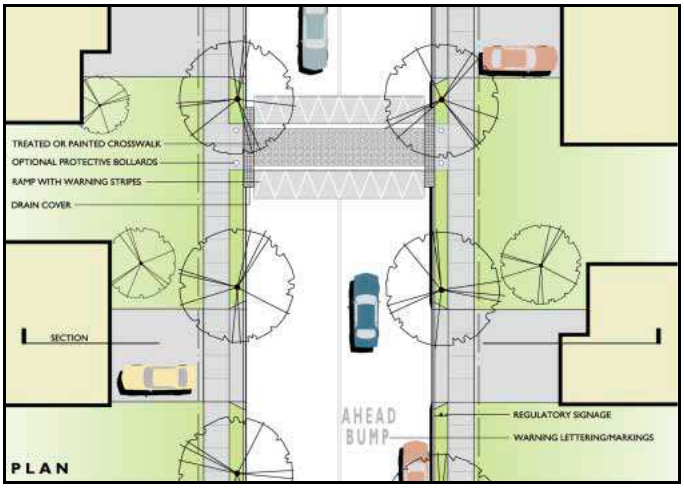
Genelde rampalar ve plato, yol kaplamasından farklı renk ve malzemelerle kaplanmaktadır. Otopark alanı olmayan, trafiği yoğun alanlarda kullanılması tercih edilmez. Kavşakta taşıt hızını % 10 a kadar azaltırken, itfaiye ve ambulans gibi acil durum taşıtların hızını 15 mph (24km/saat) azaltmaktadır (www.ite.org, 2010).



Şekil 3.5. Yükseltilmiş kavşak şeması (Traffic Calming Toolkit, 2001)

Yükseltilmiş yaya geçitleri ise tamamen yaya ile dost bir çözüm sergilemektedir. Hız masası ile benzer özellik gösterir ancak burada yaya öncelikli bir durum söz

konusudur. Hız masalarındaki gibi düz bir alanda yaya için düzenlenmiş yaya platformu olarak tasarlanmıştır (www.dot.gov, 2000).



Şekil 3.6. Yükseltilmiş yaya geçidi şeması (Traffic Calming Toolkit, 2001)

Farklılaştırılmış malzemeli kavşaklar (textured pavements), taşıt yolunun zemin tuğlası, hazır dökme betondan imal edilmiş taşlar, farklı asfalt kaplamaları gibi malzemelerle kaplanarak platform düzeyinde çok küçük bir değişiklik yapılır. Renk farklılıkları ile de pekiştirilen bu öğe trafik durultmanın en makul öğesi olarak tercih edilmektedir (Ewing,1999). Normal bir kavşağa uygulanması kolaydır ve sahip olduğu doku ve görsel farklılıklarla taşıt sürücüsünde dikkat etmesi gerektiği izlenimi uyandırır. Acil durum taşıtlarının hızını 20 km/saat azaltmaktadır (www.ite.org, 2010).



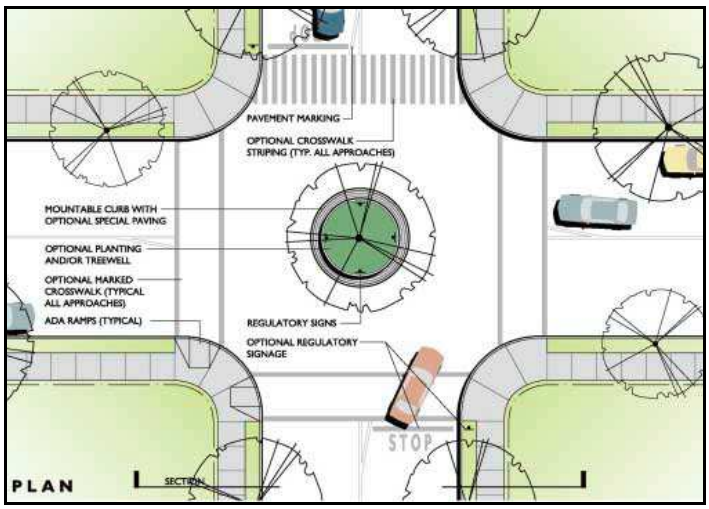
Resim 3.5. Sandiego'dan farklılaştırılmış malzemeli kavşak uygulaması (www.fhwa.dot.gov, 2009)

3.4.2.2. Yatay değişim öğeleri

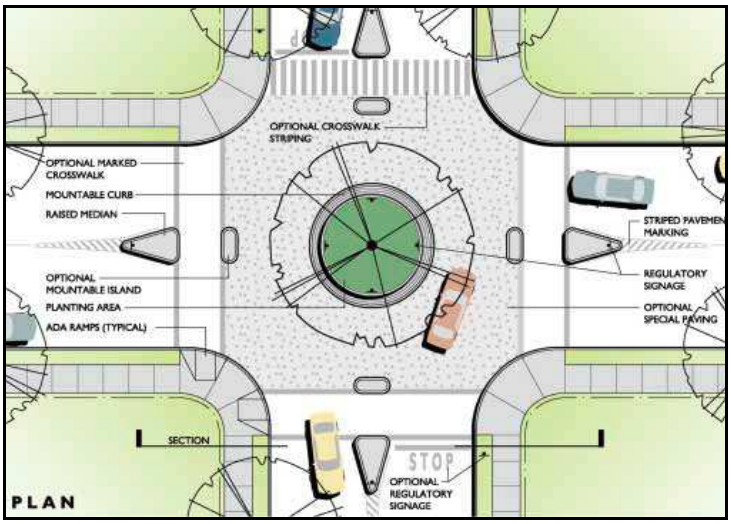
Trafik adaları (traffic circles), Kavşaklarda yükseltilmiş dairesel formda trafik düzenlemesidir. Motorlu araçların kavşaklarda yavaşlayarak daha rahat manevra yapmalarını sağlar. Yoğun kamyon ve otobüs trafiği olan yollarda kullanılması önerilmez. Acil durum taşıt hızlarını 20 km/saat düşürmektedir (www.dot.gov, 2000).

Sürücüler trafik adasına yaklaşırken ve adada dönerken yavaşlamak zorundadır çünkü adadaki açı farklılıkları dönen taşıtlarda savrulma ihtimaline karşı yavaşlamayı gerekli ve önemli kılar. Trafik adaları, özellikle kavşağa yaklaşan taşıt sürücülerinin hızının 10 mph'lik (16 km/saat) bir miktarda azaltılmasına yardımcı olur. Acil durum taşıtları için yaklaşık 5-8 saniye gecikmeye neden olur ve acil durum taşıt hızlarını 13 mph (20 km/saat) azaltır (www.ite.org, 2010).

Trafik adaları, genellikle yerel ve toplayıcı yolların kavşaklarında kullanılır. Taşıt hızını % 10 oranında azaltır. Muhtemel kavşak kazalarını % 70 oranında azaltırken, bütün kaza ihtimallerini % 28 oranında azaltır (www.ite.org, 2010).

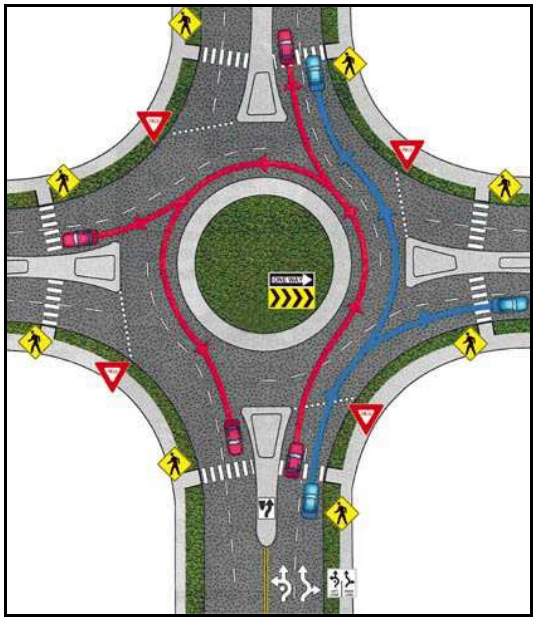


Şekil 3.7. Küçük ölçekli trafik adası şeması (Traffic Calming Toolkit, 2001)



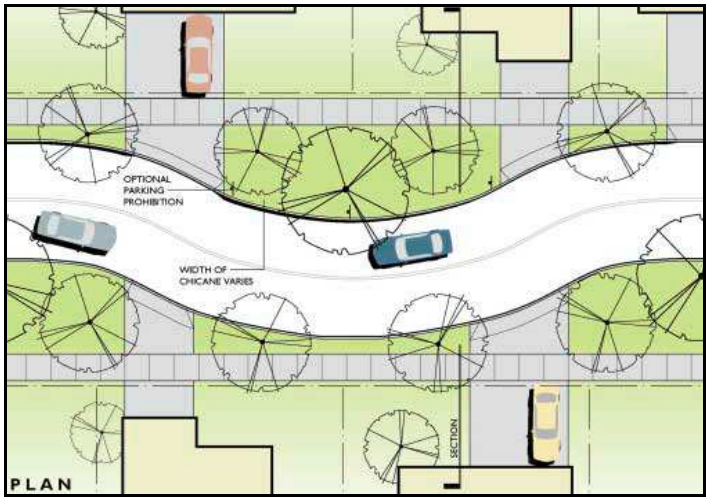
Şekil 3.8. Büyük ölçekli trafik adası şeması (Traffic Calming Toolkit, 2001)

Dönel kavşaklar (roundabouts), komşuluk birimlerinde uygulanan trafik adalarına benzerler. Ancak trafik adalarından farklı olarak taşıt trafiği hacminin yüksek olduğu yollarda kullanılır. Trafik saat yönünün tersine doğru hareket etmek zorundadır. Dönel kavşaklar sinyalize olabilirler ve her yöne yerleştirilen çeşitli trafik levhalarıyla taşıt kullanıcılarına ve yayaya yönelik işaretlemeler bulundurabilir. Dönel kavşaklarda bölücü adalar taşıt platformuna göre belirgin bir şekilde yükseltilmekte, kavşak yaklaşımlarında sağa dönüş kanallaması yapılmaktadır (Ewing, 1999).



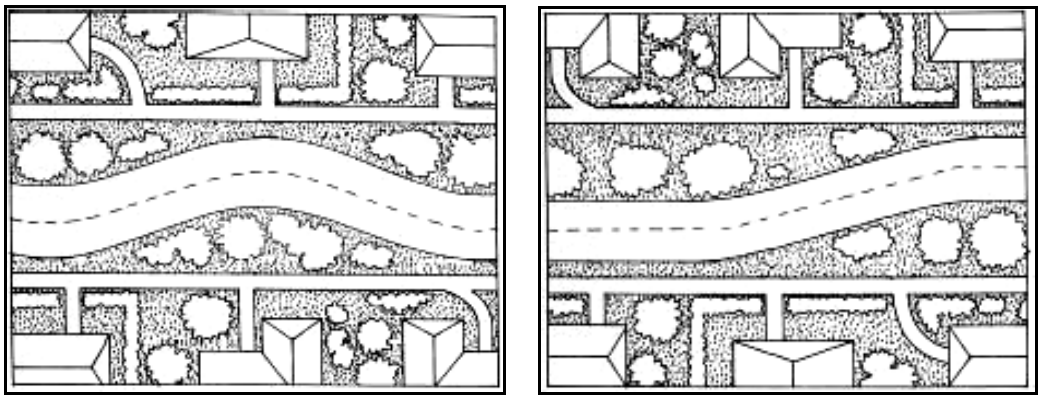
Şekil 3.9. Dönel kavşağın taşıt takip izleri ile birlikte şematik gösterimi (www.snuhzone.wordpress.com, 2009)

Saptırıcılar (Chicanes), motorlu taşıt yollarının dizi şeklinde daraltılması veya engellerin uzatılmasıdır. Taşıtların düz gideceği yolların yılankavi ‘S’ kıvrımları ile şaşırtılmasıdır. Sadece orta blok yerleşimleri için uygundur. Saptırıcıları oluşturulurken belirli kesimleri yol kenarı otopark alanı olarak kullanılabilir. Yolun diğer kesimleri değişik hizmetlere açılabilir. Acil hizmet taşıtları bu kullanımı diğer durultma kullanımlarına tercih etmektedir. İyi tasarımlanmamış saptırıcılar yol platformunun merkez hattında ilerleyen taşıtlar için hız yapmayı teşvik edebilir. Saptırılan noktalarda görsel peyzajın oluşturulmasına fırsat sağlayabilir (www.ite.org, 2010).

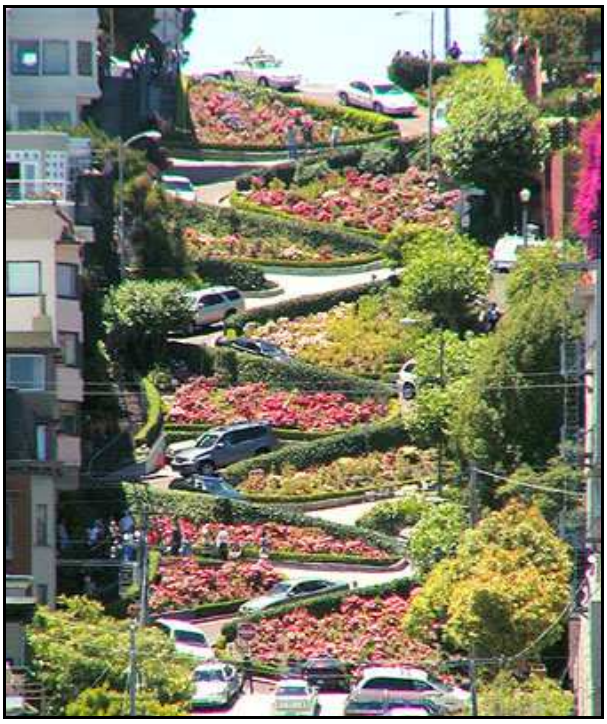


Şekil 3.10. Saptırıcıların şematik gösterimi (Traffic Calming Toolkit, 2001)

Yanal değişimler ya da yol ekseni kaydırması (lateral shifts), trafik hacminin ve süratinin yüksek olduğu ana arter, arter ve toplayıcı yollarda kullanılabilen birkaç tasarım öğesinden biridir. Saptırıcılar (chicanes) da bir yol ekseni kaydırması çeşididir. Yanal değişimlerin yapılması saptırıcılara göre daha az maliyetlidir. Yanal değişimler yapılırken yapılacak ada düzenlemesiyle sürücülerin şerit ihlali yaparak kısa yoldan gitmeleri engellenir (Ewing, 1999)



Şekil 3.11. Saptırıcılar ve yanal değişimlerin şekil olarak farklılıklarının karşılaştırılması (www.fhwa.dot.gov, 2009)



Resim 3.6. Peyzaj unsuruyla birleştirilmiş saptırıcı (chicane) örneği, San Fransisco, Lombard sokağı (www.reliablerides.com, 2010)

Düzeltilmiş kavşaklar (realigned intersections), motorlu taşıt yollarının yeniden hizalandırılarak "T" kesişimler ile kullanılmasıdır. Karşıya geçiş sınırlıdır. Acil durum taşıtları için, sürücünün dikkat etmesi gereken bir yol kavşağına geldiğini belirtmek ve hızını azaltmak zorunda kalması durumundan daha önemli bir sorun oluşturmamaktadır (www.dot.gov, 2000).



Şekil 3.12. Düzeltilmiş kavşak şematik tasarımı (www.johnsriver.com, 2010)

3.4.2.3. Yol daraltmaları

Vana, yol boğumlamaları (neckdowns), yuvarlaklaştırma, soğanlar, mafsallar, kesişim daraltmaları, köşe tümsekleri, güvenli geçişler gibi adlarla da anılırlar. Kavşakların daraltılması ile oluşur. Taşıt sürücüleri için uyarıcı işaretler kullanmak gerekir (www.dot.gov, 2000).

Bu trafik kontrol aygıtı, fiziksel olarak sokağa girilen kavşağın daraltılmasını kapsar. Görüş mesafesinin yol platformunda, park alanıyla kısıtlanmasıyla oluşur. Aynı zamanda bu oluşum karşıdan karşıya geçmek isteyen yayalar için de kolay geçiş alanı özelliği görür. Taşıt hızını düşürme avantajlarına ek olarak ayrıca, komşuluk birimlerine kamyon vb. ağır vasıtaların girmesini engellemek için bu aygıtlar konut sokaklarının girişlerine yerleştirilmektedir (Appleyard, 1981-s:300).



Resim 3.7. Chicago'dan yol boğumlaması örneği (www.gapersblock.com, 2010)

Orta ada daraltmaları (center island narrowings), yol orta çizgisi üzerinde şerit genişliği azaltacak şekilde yapılan orta ada düzenlemeleridir. Orta ada daraltmaları

farklılaştırılmış taşıt yolu kaplaması, yatay düşey işaretlemeler ile birlikte kullanılarak trafik durultma alanı girişlerini belirleyen kapıları oluştururlar. Orta ada sürücüyü daha düşük hızda ve normal şeridinden girmesine zorlarken, taşıt odaklı yolların yaya odaklı yollara dönüşmelerine katkıda bulunmaktadır (Ewing, 1999). Diğer birçok trafik durultma unsurlarına karşı acil durum taşıtları tarafından daha çok tercih edilmektedir (www.ite.org, 2010).



Resim 3.8. Montgomery'den orta ada daraltması uygulaması (www.trafficcalming.org, 2010)

Kaldırım genişletmeleri, daraltıcılar (chokers), motorlu taşıt yollarının kaldırım genişletme ve peyzaj unsurlarıyla geçiş bölümünün iki dar şerit ya da tek bir şeride daraltılması veya engellerin uzatılması tasarımıdır. Orta ayırıcı kaldırımları genişleterek, trafik izlerinin doğrusal devamlılığını engelleyerek taşıt hızlarını azaltmak amaçlanmaktadır (www.dot.gov, 2000).

Tipik olarak iki yönlü yolu 20 feet'e (6 m) daraltmak için tasarımlanır. Yerel ve toplayıcı yollarda uygulanabilir. Döşemede renkli ve desenli malzemelerle kaplama sağlanabilir. Tek yönlü yollar için hızı yaklaşık % 14 azaltırken trafik hacmini de % 20 azaltır (www.ite.org, 2010).

Dar sokaklar trafiği yavaşlatır. Daraltılan yol kesimi yaya kaldırımı genişletme alanı olarak kullanılacağı gibi, otopark alanı, çocuk oyun alanı, yeşil alan ve ağaçlandırma alanı olarak da dönüştürülebilir. Bütün bu dönüştürmeler özellikle konut kullanıcılarının istekleri doğrultusunda yaya odaklı yapıldığı müddetçe en iyi sonuç alınabilir (Appleyard, 1981-s:301).



Resim 3.9. Kaldırım genişletmesi örnek gösterimi (Traffic Calming Toolkit, 2001)

3.4.3 Diğer öğeler

Trafik durultma öğelerinin yukarıda sayılan temel öğeler dışında farklı çeşitleri de bulunmaktadır. Bunlar (www.dot.gov, 2000):

a. Yıldız şeklinde ayırıcılar
b. Tek yön-çift yön düzenlemeleri
c. Kesik çapraz ayırıcılar
d. Kesişim hareket tümsekleri
e. Açı noktaları
f. Titreşim bantları
g. Birleşik kullanılan öğelerdir.

3.5. Türkiye'de Trafik Durultma Uygulamaları

Ülkemizde trafik durultma uygulamaları belirli teknikler dışında pek yaygınlık göstermemektedir. Özellikle trafik durultmanın anlamı kentli halk tarafından bilinmemektedir. Birçok insan trafik durultma uygulamalarını sadece kasis olarak anlamlandırmaktadır ve bu kasisler tekniğine uygun yapılmamış, asfalta çakılan kauçuk ve plastik kasisler olarak kendini göstermektedir. Böylece kasisler ülkemizde en çok kullanılan trafik durultma unsuru olma özelliğine sahiptir. Kasisler dışında, trafik adaları ve dönel kavşakların da kentlerimizde uygulanmış oldukları örneklerle kanıtlanabilir.

Trafik durultma uygulamaları, daha çok büyük şehirlerde anlam kazanmıştır. Ankara, İstanbul, Konya ve İzmir gibi büyük şehirlerimizde trafik durultma tasarımı ve uygulamaları gerçekleştirilmektedir. Ancak bu uygulamalarda standartlara uyum kısmen sağlanmaktadır. Ülkemizde uygulanan Trafik durultma tasarım unsurlarını standartlara uyumlu ya uyumsuz noktalarını görselleriyle birlikte şöyle örneklendirebiliriz.



Resim 3.10. Balıkesir, Edremit'ten kasis uygulaması (kaynak:www.edremit.bel.tr, 2011)

Uygulanan kasis, asfalt zemine çıkıntı şeklinde asfalt atılarak sıkıştırılması ile oluşturulmuştur. Düzenlemede, hız hörgücü yüksekliği, genişliği, boyu ve drenaj boşlukları dikkate alınmadan uygulama yapılmıştır.



Resim 3.11. Konya, Aydınlık Evler Mahallesinde farklılaştırılmış malzemeli kavşak uygulaması (kişisel arşiv, 2011)

Uygulanan kavşak öğesi, taşıt platformunun renkli beton parke malzemesi kullanılarak kaldırım seviyesi hizasına, rampalarla yükseltilmesiyle oluşturulmuştur. Düzenlemede standartlar kısmen uygulanmış, ancak yaya ve engellilerin kullanımına uygun durumlar ortaya çıkmamıştır.



Resim 3.12. Konya, Aydınlık Evler Mahallesinde kauçuk kasis uygulaması (kişisel arşiv, 2011)

Kolay uygulama ve düşük maliyetinden dolayı kauçuk kasisler seçilmiştir. Bu kolay uygulama, alçaklığından dolayı taşıt hızlarını kesememekte ayrıca kolay aşınma ve kullanıcılar tarafından kolayca sökülebilme ihtimaliyle de sürekliliği sağlanamamaktadır.



Resim 3.13. Konya, Aydınlık Evler Mahallesi Hız Tablası uygulaması (kişisel arşiv, 2011)

Uygulanan hız kontrol unsuru, yayaların kaldırım sürekliliğiyle karşıya geçmesi için planlanmıştır. Ancak uygulamada, rampa boyları, yükseklikleri ve drenaj düzenlemelerinin standartlara uygun olmaması nedeniyle başarısızlıkla sonuçlanmıştır.



Resim 3.14. Konya, Ziya-ül Hakk ve Akabe Caddeleri, Farklılaştırılmış malzemeli kavşak uygulaması (kişisel arşiv, 2011)

Konya'da trafik durultma unsurlarının başarılı bir şekilde yerleştirildiği nadir uygulama alanlarından biridir. Tasarım standartlarına uygun düzenlenmiş farklılaştırılmış malzemeli kavşak uygulamasında taşıt hızı azaltma fonksiyonu başarıyla sağlanmıştır.



Resim 3. 15. Konya, Ankara-Konya Yolu, Otogar- Sanayi Kavşağı, Dönel Kavşak uygulaması (kişisel arşiv, 2011)

Yapılan uygulamada, dönel kavşağın amacına uygun düzenlemeler getirilmiş ve çeşitli levha ve işaretlemelerle kavşağın algılanabilirliği artırılmıştır.



Resim 3.16. Konya, Sille, Trafik Adası uygulaması (kişisel arşiv, 2011)

Geniş yolların kesişim noktasına konumlandırılan hız kesici unsur çeşitli peyzaj öğeleriyle de desteklenerek kentiçi ulaşıma görsel canlılık katmıştır. Taşıt görüşünü engellemeyecek şekilde tasarımlanan peyzaj unsurları, uygulamanın başarısını gösterir.



Resim 3.17. Kırıkkale, Yaylacık Mahallesi Kauçuk Kasis uygulaması (kişisel arşiv, 2011)

Yapılan uygulamada, tek sıra hâlinde kolayca uygulanabilen kauçuk kasisler, sahip oldukları yüksekliğin taşıt hızı azaltılması konusunda daha uyumlu yapısıyla kısmen Hız Hörgücü standartlarına uygun özellik göstermektedir.



Resim 3.18. Kırıkkale, Güzeltepe mahallesi, Hürriyet Caddesi kauçuk kasis uygulaması (kişisel arşiv, 2011)

Caddede uygulanan kauçuk kasis standartlara uygun olmamakla birlikte, aynı zamanda yağmur sularının birikmesi ile uygulama sorunlarını da ortaya çıkararak kötü bir örnek sergilemektedir.



Resim 3.19. Konya, Fethiye Onsun İlköğretim Okulu Hız Tablası uygulaması (kişisel arşiv, 2011)

Çocukların sürekli kullandığı bir alanda, 10 m'lik taşıt yolu üzerine yapılan bu uygulama birebir hız tablası standartlarını sağlamaktadır. Hız azaltma unsuru, titreşim çubuklarıyla da desteklenmiş, ayrıca okul önüne yerleştirilen bariyerler, çocukları durdurma açısından etki göstermektedir.



Resim 3.20. Konya, Aydınlık Evler Mahallesinde Orta Bölücü uygulaması (kişisel arşiv, 2011)

Kavşaklara girişlerde taşıt hızını azaltmayı amaçlayan bu unsur, tam olarak standartlara uygun özellik göstermese de, taşıtın karşıya geçme olasılığını ortadan kaldırıp hızını azalttığı için, kısmen düzenli uygulanmış olarak kabul edilebilir.



Resim 3.21. Konya, Alaeddin Yerleşkesi, Esentepe İlköğretim Okulu önü Hız Hörgücü uygulaması (kişisel arşiv, 2011)

Yapılan uygulamada, sadece beton parkelerle zeminden yükseltilerek hız hörgücü uygulaması yapılmıştır. trafik durultma standartlarına uygun yükseklik ve genişlikte olmayan bu uygulamada sadece taşıt dingili genişliğine uygun düzenleme yapıldığı söylenebilir.



Resim 3.22. Elazığ, Hız Yastığı uygulaması (www.elazig.bel.tr, 2011)

Trafik durultma standartlarına uygun yerleştirilen bu unsurda aynı zamanda görünümü artırıcı hız yastığı boyaması uygulamasıyla, taşıt sürücülerinin algılama düzeyi artırılarak hız azaltmasına katkıda bulunulmuştur.



Resim 3.23. Zonguldak, Kauçuk Kasis uygulaması (www.zonguldak.bel.tr, 2011)

Beton parke yol üzerine uygulanan bu kasisler belediye ölçeğinde standartlara uygun düzenlenmiş olabilir ancak kolay sökülebilmesi nedeniyle bu alanda çok fazla kalma ihtimali yok denecek kadar azdır.



Resim 3.24. Antalya, Kasis uygulaması (www.antalya.bel.tr, 2011)

Yapılan kasis uygulaması, tasarım standardına uygun olmayan beton parke ile yapılmış, ancak yüzeyde uygulanan kasisin algılanmasının artıran boyama tekniğiyle az da olsa amacına hizmet eden bir uygulama olmuştur.



Resim 3.25. Konya, Alaeddin Tepesi, Dönel kavşak uygulaması (www.turkeyforum.com.tr, 2004)

Dünyanın en büyük Dönel Kavşağı olma özelliğiyle, bilindik standartlara sahip dönel kavşak formundan ziyade, sahip olduğu doğal ve sonradan eklenen peyzaj unsurlarıyla, kent görünümde nitelikli bir uygulama olarak yerini almaktadır.



Resim 3.26. Kocaeli, Hız Hörgücü uygulaması (www.kocaeli.bel.tr, 2011)

Trafik durultma standartlarına uygun olarak yapılan hız hörgücü beyaz renklerle boyanarak, taşıt sürücüleri tarafından algılanabilirliği artırılmaktadır.

4. MATERYAL VE YÖNTEM

4.1. Amaç

Günümüz kentlerini, mevcut karmaşık yapısından soyutlayıp daha nitelikli bir ulaşım sistemi ve kaliteli yaşam şartlarıyla donatmak ihtiyacından yola çıkılarak bu tez çalışması hazırlanmıştır. Kentlerdeki bu problemin çözüm noktası olarak, ulusal bilgi kaynağımıza uzak bir kavram olan trafik durultma yöntemi üzerinde durulması gerekmektedir.

Trafik durultma konusuyla ilgili daha önce yapılmış tez çalışmalarında, trafik durultmanın temel tasarım çeşitlerinden bahsedilmiş ve genel bir incelemeyle Türkiye'de uygulanabilirliği konusuna değinilmiştir. Bu çalışmada ise, ulaşımın ve trafik durultma yöntemlerinin kentsel yaşam kalitesinin gelişimi için ortaya koyacağı katkılara değinilecektir. "Kentsel Yaşam Kalitesi" ve "Trafik Durultma" kavramları aynı çerçevede irdelenerek, kent içi ulaşımda yaşanabilir konut alanları üretmek ve kentsel yaşam kalitesini yükseltmek için yapılması gerekenlere açıklık getirilecektir.

4.2. Kapsam

Kentsel yaşam kalitesini yükseltmek için bir araç olarak kullanılacak trafik durultma tasarımı, ulaşım ve erişimin yaya lehine kullanımının taşıt sürücüsüne kabul ettirilmesi açısından önemli bir yaklaşımdır. Tezin kapsamında, Kırıkkale kenti, Hürriyet Caddesi'nde uygulanması düşünülen trafik durultma uygulamalarının, kentsel yaşam kalitesini yükseltmek konusunda sağladıkları, kaliteli kent mekânları ve yaşama çevresi oluşturmak için trafik durultma ile bu gelişimin nasıl sağlanacağı, ulaşım ve yaşanabilirlik çerçevesinde incelenmiştir. Kentin yaya ölçeğinden, kentsel yaşam kalitesinin mekândaki yansımalarından, yayalar için yaşanabilir konut alanları oluşturmak için bir ulaşım aracı olan trafik durultma ile kent merkezlerinin canlandırılması konularına kadar, trafik durultma uygulamasının Hürriyet Caddesi'ne katkıları, ülkemiz ve dünya kentlerinden örnekler değerlendirilerek ele alınmıştır.

4.3. Önem

Kentlerin yaşanabilir ve sürdürülebilir bir süreçte dengeli gelişimi, kentiçi ulaşımda yaya egemen konut alanları yaratılması, kentte yaşayanların adil bir şekilde kentin fırsatlarından faydalanabilmesi, ancak kentiçi ulaşımın planlanması ile mümkün olacaktır. Günümüzde kentsel ulaşım planlamasının ve kentsel tasarımın ortak dalı olarak kullanılabilecek olan trafik durultma, kentte yaşayanların alınacak bazı önlemlerle kentsel yaşam kalitelerinin yükseltilmesi ve kentsel memnuniyetlerinin sağlanması için önem arz etmektedir. Böylece nitelikli kent alanları ve yaşanabilir mekânlar oluşturmak için uygulanacak trafik durultma yöntemleri büyük önem taşımaktadır.

Çalışmadan elde edilecek sonuçlarla, sokak ölçeğinden kent ölçeğine kadar kent içi ulaşımda yapılacak faaliyetlerle, kentsel yaşam kalitesini yükseltmede yeni bir kapı açılabilecektir.

4.4. Materyal ve Metot

Çalışmada, kentiçi ulaşımda rol sahibi olan taşıtlar, yayalar ve ulaşımın üstyapı unsurları üzerinde durulmuş, yazılı, sözlü ve görsel kaynaklardan yararlanılmış, saha çalışmaları sırasında ticarethane sahipleri anketi, konut-kullanıcı anketi ve belediye teknik-idari personeli anketleri yapılmış, yaya-taşıt sayımları ile araştırma desteklenmiştir. Kırıkkale kenti arazi kullanımı ve mevcut duruma ilişkin bilgileri Kırıkkale Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü, Fen İşleri Müdürlüğü, Belediye Zabıta Trafik Müdürlüğünden; gürültü seviyesi ölçüm cihazı Delta OHM/HD2010 (desibel metre) Kırıkkale İl Çevre ve Orman Müdürlüğünden temin edilmiştir. Anket ve veri analizi için SPSS 15 istatistiki veri analizi programı kullanılmış, tasarım ve gösterimi sayısal ortamda desteklemek için NETCAD 5.0 bilgisayar destekli çizim programından faydalanılmıştır.

Tezde adı geçen kaynaklar çeşitli üniversite kütüphanelerinden ve akademisyenlerinden (Selçuk Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Gazi Üniversitesi) araştırılarak bulunan kitap, tez, dergi, seminer, makalelerden derlenmiştir. Bazı makaleler, bildiriler ve görseller internet üzerinden güncel olarak edinilmiştir. Sözlü ve yazılı bilgi edinmeler Kırıkkale Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü, Belediye Zabıta Trafik Müdürlüğü

ve İl Emniyet Müdürlüğü Trafik Şubesi personeli ile yapılan görüşmeler sırasında alınan bilgiler dâhilinde oluşturulmuştur. Bireysel olarak eklenen görseller, saha çalışması sırasında fotoğraflanarak güncel hâliyle elde edilmiştir.

4.5. Kaynak Araştırması Özeti

Tezde, yerli yabancı onlarca kaynak kitap ve makale üzerinden yapılan kavramsal çerçeve araştırmaları ve uygulama örnekleriyle, tezin literatür yönünden sağlam temellere oturtulması sağlanmıştır. Bu bağlamda çeşitli kütüphane, tez merkezi ve literatür taramalarıyla elde edilen önemli kaynaklar şöyledir.

Walter M. Kulash, 2001 yılında yayınladığı "*Residential Streets*" Konut Sokakları adlı eserinde, konut sokaklarının geçmişten günümüze evrimi konusunda genel bir girişle birlikte, tarihsel gelişimi boyunca ortaya çıkan olumlu ve olumsuz yönlerinden bahsetmiştir. Konut sokağının temel tanımları çerçevesinde sahip olması gereken özellikleri, konut sokağında yaşayanların ve o sokağı kullananların hak ettikleri yaşam çevresini, doğal ve yapılı alanlarıyla temel gereksinimlerini işlemiştir. Trafiğin kente kattıkları ve kentsel değerlerden götürdüklerini, konut alanı odaklı örnekler ve değerlendirmelerle vermiş, ulaşım açısından ortaya çıkan problemlere meskun ve yaya odaklı çözüm yolları ve konut sokağı tasarımında olası seçeneklerin nasıl uygulanması gerektiğini belirtmiştir.

İngiliz Karayolları ve Ulaştırma Enstitüsü Kent Araştırmacıları Topluluğu'nun "The *Institution of Highways and Transportation and The Country Surveyors' Society "* 2005 yılında oluşturduğu, Trafik Durultma Teknikleri *"Traffic Calming Techniques"* adlı kitapta, trafik durultmanın felsefesi ve ulaşım konusundaki bu yaklaşımın olumlu tarafları üzerinde teknik yönden ayrıntılı inceleme ve değerlendirmeler yapılmıştır. Bir trafik durultma unsurunun planlanması ve uygulanması sürecinde elde edilecek bulgular, bu bulguların değerlendirilmesi, değerlendirme sonuçları ışığında hangi unsurun, nereye, ne ölçüde uygulanacağı, maliyetleri, artılarının ve eksilerinin ne olacağı, süreç içerisindeki geri besleme durumları ve yeni seçeneklerin yürürlüğe koyulması hakkında, trafik durultma aşamaları ile ilgili geniş teknik-teorik temeli içermektedir.

Donald Appleyard, 1981 yılında yayınladığı, Yaşanabilir Sokaklar "*Livable Streets"* adlı eserinde, kentsel yaşanabilirlik ve yaşam kalitesi konusunda, ulaşım ve trafik yönetimini de içerisinde barındıran, günümüz kentlerinin niteliklerine ışık tutacak

nitelikli bir örnek göstermektedir. Kitapta, öncelikle üç çeşit yoğunluktaki trafik akışının konut sokaklarına etkisi, ortaya çıkardığı sosyal ve kültürel problemler ve kentlilerin sorunları konusunda yapılan yorumlara değinilmektedir. Belirlenen bu üç sokakta yapılan araştırmalarla, konut sokaklarının nasıl bir trafik yönetimi çerçevesinde planlanması gerektiğinden bahsedilmektedir. Trafik durultma yaklaşımı ile bu sokakların nasıl kaliteli bir yaşama mekânına dönüştürülebileceği, yaya odaklı olması planlanan konut alanlarının yayalar için erişilebilir ve yaşanabilir mekânlara dönüştürülme sürecinin adım adım ortaya çıkışını çözümlemektedir.

Melih Ersoy, 2009 yılında yayınlanan Kentsel Planlamada Arazi Kullanım Standartları adlı eserinde, ülkemizdeki arazi kullanım çeşitleri ve bunlara yönelik Dünya ve Türkiye örneklerini de içeren, olması gereken optimum arazi kullanım standartlarından bahsetmektedir. Kaliteli bir kent mekânı oluşturabilmek için düzenlenmesi gereken kentsel unsurlar ve kente dair fonksiyonların, kentli halkın temel ihtiyaçlarını karşılamasının muhtemel olduğu ölçeklerle ve değerlerle tasarım standartlarına değinilmiştir. Kitapta, Dünya ve Türkiye'den verilen bu örnekleri, olması gereken standartlar, mevcut tasarım tabloları ve örnek resimlerle de destekleyerek görsel zenginlik yaratılmıştır.

Kevin Lynch, 2010 yılında güncel çevirisi İrem Başaran tarafından yapılan 1960 tarihli Kent İmgesi *"The İmage of The City"* adlı eserinde, geçmişten günümüze kentlerin sahip olduğu değerlerin, yollar, sınırlar, noktalar, düğümler ve bölgeler ile belirli unsurlar ışığında nasıl kentleri kalıcı kıldığı, kent kimliklerinin hangi kentsel unsurlarla belirlendiği, kentsel sistem içerisindeki yapıların birbirleriyle uyumu ve düzeni ile ilgili imgelenen kentin varlığından bahsetmektedir. Bu çalışmayı ortaya koyarken Amerika'nın üç önemli kenti olan, Boston, Los Angeles ve Jersey City'de yapılan planlama çalışmaları, kentin algılanan ve algılanması gereken imgeleri üzerinde durularak, kentlilerin o kenti yaşarken zihin haritalarında oluşturdukları asıl kent kavramını anlatmaktadır. Kenti yaşamakla, o kenti algılayarak yaşamak arasındaki farklılıkları göz önüne koymaya çalışmıştır.

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) Yapı Araştırma Enstitüsü'nün 1987 yılında yayınladığı, Türkiye'de Kentsel Dış Mekânların Düzenlenmesi adlı eserin temeline yayayı aldığı ve yaya odaklı kentsel dış mekânların nasıl düzenlenmesi gerektiği ana başlığıyla kentin planlanmasındaki yaya merkezli kurallara değinilmiştir. Kentsel dış mekânın sahip olması gereken unsurlar, değerler ve tasarım standartlarının, kenti yaşayanlar ve kent kullanıcıları açısından önemi

konusunda kavramsal yapıyı ortaya koymaktadır. Mekân kalitesini sağlarken dikkat edilecekler, mekânların kime göre ve nasıl eşit haklar dâhilinde planlanması gerektiği, mekânın düzenlenmesi konusunda örneklerle ve olması gereken standartlarla tasarımına değinmektedir.

İbrahim Boynukalın, 1980 yılında yayınladığı, Yaya Yolları ve Yayalaştırma Teknikleri, adlı eserinde Trafik yönetimi anlayışında yayayı merkeze alarak planlama yapan akademik çevrelerin trafik durultma ya da o zamanki adıyla trafik rahatlatma uygulamalarındaki gelişmelere Türkiye'den örneklerle değinmektedir. Dünya kaynakçasındaki yaya kavramı ve yaya odaklı tasarım için oluşturulacak yaya mekânlarının özellikleri, yaya için planlama kriterleri ve yayanın kentte karşılaştığı sorunlar hakkında o zamanın değerleri ve o dönemdeki günümüz Türkiye'sine yansımasının sonuçlarından bahsetmektedir. Yayalaştırma konusunda ayrıntılı analiz yapılarak yayalaştırma teknikleri, olasılıkları, fırsatları, tehditleri ve sorunların çözümüne yönelik olması gereken kavramsal yaklaşımlara trafik rahatlatma konusu ile daha geniş bir çerçeve çizilerek yapılan çalışmalara değinmektedir.

Orhan Kuntay, 1994 yılında yayınladığı Yaya Mekânı isimli kitabında, yaya unsurunun motorlu taşıt trafiğinden soyutlanınca nasıl bir niteliğe sahip olduğu konusunda geniş bilgiler vermektedir. Özellikle kent merkezlerinde daha çok yaya alanları ayrılmasının gerekliliği, yayaların kent merkezindeki iletişimi ve sosyal gelişimleri için yaya mekânlarının öneminin vurgulandığı bu kitapta, doğayla ve insanla iç içe oluşturulması gereken yaya yolları, yaya sokakları, yayalara dair kentsel düzenlemelerin, her kesimden ve yaştan yaya kitlesine kattıkları, olumlu ve eleştirel bir dille bahsedilmektedir.

Suzanne Lennard ve Henry Lennard'ın 1995 yılında yayınladıkları Yaşanabilir Kentler Tespiti "*Livable Cities Observed: A Source Book of Images and Ideas for City Officials*" isimli yayınlarında, yaşanabilirliğin kentsel ve teorik açıdan tanımından başlayarak, yaşanabilir bir kentin özellikleri ve kentsel kalite bakımından yaşanabilirliğin dereceleri, değerleri konusuna değinilmiştir. Kenti kent yapan temel unsurların, doğal ve yapılı çevredeki, sosyal, kültürel, tarihi, ekonomik ve yaşamsal unsurlarla birlikte nasıl yaşanabilir hale dönüştürebileceği, belirli kentsel imgeler ve gözlemler ışığında yaşanabilirliğin temel tanımına yakışan kentsel mekânların gözlemlenen ve olması gereken sonuçlarının kente neler kattığı konusunda muhtemel fikirlerden bahsedilmiştir.

Cüneyt Elker, 2002 yılında yayınladığı, Ulaşımda Politika ve Pratik isimli eserinde, Türkiye ve Dünyadaki ulaşım yapısından, ulaşımın tarihsel gelişiminden, tarihsel gelişmeler ve teknolojideki devrimle birlikte motorlu taşıtların kent merkezindeki sokaklara yaptığı baskılardan ve bu baskılar sonucu kentsel alanda alınması gereken pratik tedbirlerden bahsetmektedir. Ulaşımın sektörler arasındaki bağlayıcılığının önemi ve ulaşım konusunda kentlilerin ve kent plancılarının daha dikkatli davranması gerektiğine değinerek, kentsel planları yaparken ulaşım planlarının da bunlarla bütünleştirilmesinin nitelikli ulaşım programı ve politikası oluşturmada temel amaç olduğuna değinmektedir. Konut alanları içerisindeki trafik, buna bağlı taşıt kaynaklı sorunlar ve bu sorunların asgariye indirilmesi için takip edilecek ulaşım politikalarının özellikle üzerinde durulmaktadır.

İlhan Gülgeç, 1998 yılında yayınladığı Ulaşım Planlaması adlı eserinde, Türkiye'de ulaşım planlaması ve planlama sürecinde yapılacaklar, ön hazırlıklar, maliyet analizleri ve ulaşım planlaması temel kavramları çerçevesinde ulaşım planlarının yapılandırılmasından bahsetmektedir. Kitapta planlama aşamalarında yapılacaklar ve planlama sonrasında yapılması gereken çalışmalara değinilmiştir. Mevcut değerler ve kaynaklar dâhilinde bir ulaşım planlaması sürecinin içermesi gereken basamaklar, planlama yapılması için gereken araziye dair temel girdiler, çalışmayı belirleme süreci, milli veriler ve veri toplama teknikleri, ulaşım alternatifleri, ulaşım fonksiyonunun niteliği ve sürekliliği için bakım, işletim ve sürdürülebilir kullanımında kaynak analizine değinilmiştir.

Hülagü Kaplan, 2001 yılında derlediği Ulaşım Planlaması adlı kitabında, ulaşımın Dünya ve Türkiye örnekleriyle mevcut durumunun, gelişiminin, olanaklarının, fırsatlarının ve problemlerinin ayrıntılı incelenmesine yer vermiştir. Ulaşım sürecinde uygulanacak plan basamakları, kısa ve uzun dönemli ulaşım planlarının niteliği ve gerektirdikleri, ulaşıma dair temel veriler ve bu verileri toplama teknikleri, bu tekniklerin sonucunda elde edilecekler ve uygulanabilirlikleri, mevcut ulaştırma imkanları ve geleceğe yönelik eğilimler, ulaşım planlamasının ekonomik ve fiziki yönü, sosyal bağlamda ulaşımın değerlendirilmesi, ve temel teorik ulaşım kavramlarının incelendiği kapsamlı değerlendirmelere değinmiştir.

İngiliz ulaşım mühendisi olan Colin Buchanan 1963 yılında yayınladığı Kent Merkezinde Trafik *"Traffic in Towns: a Study of the Long Term Problems of Traffic Urban Areas"* adlı rapor içerikli eserinde, kentiçi ulaşımda taşıt ve trafik unsurlarının meydana getirdiği problemler, bunların nedenleri, çeşitlerine göre sınıflandırması ve

meydana gelen sorunlara üretilen çözümlerden bahsetmektedir. Ayrıca trafiğin olumsuz unsurlarının kentsel yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini belirleyerek, kitabın temelini bu ölçüt çerçevesinde geliştirmiştir. Konut alanlarında kaliteli yaşam mekânları oluşturmak için, taşıt kaynaklı gürültü, görüntü, hava kirliliği ve kaza olasılıklarının mevcudiyeti ve trafik yönetimi yaklaşımı ile bu sorunların çözümüne açıklık getirmiştir.

Vukan R. Vuchic, 1999 yılında yayınladığı Yaşanabilir Kentler için Ulaşım "Transportation for Livable Cities" adlı eserinde, kentlerde yaşanabilirliğin tanımlanmasına, hangi ölçütlere bağlı olduğuna, kentiçi ulaşımda yaşanabilir ulaşım mekânları ve sistemleri oluşturmak için nasıl etkili ulaşım planlaması yapılması gerektiğine ve kentiçi ulaşımın yaşanabilir konut mekânları üretmedeki olumlu ve olumsuz yönlerine açıklık getirmiştir.

4.6. Daha Önce Yapılan Çalışmalar

Trafik durultma, ülkemizde yani tanınmaya başlanmış bir ulaşım kavramı olup, şu zamana kadar sadece iki yüksek lisans tez çalışmasına konu olmuştur. Bu tezler Trafik Durultmanın uygulanabilirliğine yönelik genel kavramları ve uygulanması durumundaki uyum sürecini ortaya koymaktadır. Bunlar ;

Ziyad Almasri tarafından, 2001 yılında Gazi Üniversitesi'nde yayınlanan "Trafik Durultma Tasarım Elemanlarının Ortadoğu Kentlerinde Uygulanabilirliğinin Araştırılması: Gazze Örneği" isimli yüksek lisans tezinde, değişen çevre şartları ve Dünya düzenine göre trafik yönetimi konusunda Ortadoğu kentlerinde uygulanabilecek yöntemler ve bu yöntemlerin uygulanması sırasında karşılaşılabilecek zorluklar, ülke politikalarına değinmiştir. Trafik durultması unsurunun Gazze kentinde uygulanması sonucunda değişebilecek ulaşım durumları ve kentin sahip olacağı niteliklerden bahsedilmiş, genel bir kavramsal incelemeyle ve Dünyadan örneklerle teze somutluk kazandırılmıştır. Sonuçta bir Ortadoğu şehrinde artıları ve eksileriyle trafik yönetimi uygulamasının neler getireceği, hangi sonuçları ortaya çıkaracağı konusunda genel yargılar ve çalışmalar sonucunda elde edilen bulgularla, tez konusu olan trafik durultmanın Gazze'ye uygulanabilirliğine açıklık getirilmiştir.

Berkant Güzelküçük tarafından, 2004 yılında Gazi Üniversitesi'nde yayınlanan, "Trafik Durultma Tasarım Elemanlarının Uygulanabilirliğinin Araştırılması: Ankara Gazi Mahallesi Örneği" isimli yüksek lisans tezinde, öncelikli olarak trafik durultmanın tanımı, tarihçesi, önemli hususları, projelendirilmesi, tasarımı hakkında kavramsal

çerçeve incelenmiş, daha sonra Gazi Mahallesine bu tasarım unsurlarının uygulanabilirliği ölçülmüştür. Yapılan sayım ve anketlerle tez konusunun kuvvetli noktalarına açıklık getirilmiş, çalışma somut verilerle desteklenmiştir. Ülkemizden ve Dünyadan trafik durultma unsurları ile ilgili geniş çaplı bilgi toplanarak, muhtemel uygulamalar geliştirilmiştir. Sonuçta uygulanacak bir trafik durultma unsurunun insanlara ve çevreye etkilerine genel olarak değinilerek uygulamanın geçerlilik noktalarına açıklık getirilmiş, yapılabilirliği ortaya koyulmuştur.

5. KENTSEL YAŞAM KALİTESİNİ YÜKSELTMEDE TRAFİK DURULTMANIN ROLÜ: KIRIKKALE ÖRNEĞİ

5.1. Kırıkkale Kenti Genel Özellikleri ve Tarihsel Gelişimi

5.1.1. Kırıkkale kent coğrafyası

Kırıkkale İç Anadolu Bölgesi'nin Orta Kızılırmak yöresinde yer alır. Doğusunda Çorum ve Yozgat kentleri, güneyinde Kırşehir, batısında Ankara ve kuzeyinde Çankırı kentleriyle çevrilidir. Ortalama rakımı 700 metredir. Yüzölçümü 4630 km^2 dir (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:43).

Kırıkkale, bulunduğu konum itibariyle ulaşım açısından nitelikli bir yere sahiptir. 43 kentin karayolu açısından kavşak noktasında bulunmaktadır. Demiryolu ile yolcu ve yük taşımacılığının da gerçekleştiği Kırıkkale, en yakın havaalanına (Ankara Esenboğa) 1 saat, en yakın limana (Samsun Limanı) ise 4 saat mesafede bulunmaktadır. Kentin büyük bir bölümü küçük yada büyük akarsularla çevrilmiş ve diğer kentlerle doğal sınırlar oluşturmuştur (Kırıkkale 2010-2014 Stratejik Planı, 2010-s:13)

Kent toprakları, kuzeyindeki Çamlıca, Karakaya ve Kırıkkale tepelerinin ovaya indikleri meyil üzerinde bulunur. Kuzeybatı-güneydoğu yönünde Koçu Dağı, Güney ve Güneydoğuda Denek Dağı, Kuzeydoğu-güneybatıda Küre Dağı yer almaktadır (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:43).

Kent sınırları içerisinde ovalık alanlar çok azdır. En önemli olanı Kırıkkale Ovasıdır. Kırıkkale kent sınırları içerisinde, yükseklikleri 1200-1600 m arasında değişen yaylalar bulunmaktadır. Bu yaylalar genellikle mesire yerleri olarak da kullanılmaktadır (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:43).

Kırıkkale kent topraklarının büyük bir bölümü 1. Derece Deprem Bölgesi içerisinde yer almaktadır. Aletsel olarak ölçülen depremlerin en büyüğü 19 Nisan 1938 yılında Keskin ilçesinde 6.6 büyüklüğünde meydana gelmiştir. Kent topraklarını genelde kahverengi topraklar oluşturmaktadır. Topraktaki kireç oranı oldukça yüksektir ve ana kayası volkanik özellik gösterir. Kent toprakları maden cevheri çeşitliliği bakımından zengin anacak rezerv itibariyle fakirdir. Demir, kurşun, linyit, uranyum, volfram ve tuz madenleri bulunmaktadır (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:43).

Kent genelinde hakim bitki topluluğu steptir. Yüksek kısımlarda tahripten kurtulmuş bodur meşelerden ve kısmen de ardıçtan oluşan ormanlık alanlar mevcuttur (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:45).

Kırıkkale kent sınırları içerisinde 94 km yer kaplayan Kızılırmak, en önemli akarsuyu oluşturur. Kızılırmak üzerinde Kapulukaya Barajı bulunmaktadır. Ayrıca bu barajla aynı ismi taşıyan bir de yapay göleti bulunmaktadır. Bu gölet, elektrik üretiminde kullanılmakta ve Kırıkkale merkez başta olmak üzere 7 yerleşim yerinin içmesu ihtiyacını karşılamaktadır (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:46).

İklimsel açıdan bakıldığında ılıman iklim kuşağında bulunmaktadır. Ancak bulunduğu alanın denizden uzak oluşu, günlük sıcaklık farkının yörenin bozkır olmasından dolayı değişmelere uğraması gibi nedenlerle iklimi karasallaşmaktadır. Bu nedenle yazlar yağışsız, sıcak ve kurak geçerken; kışın kar yağışı ile birlikte soğuk bir havanın etkisinde kalmaktadır. Yağışlar genellikle ilk ve sonbahar aylarında görülmektedir. Ancak küresel ısınma nedeniyle Kırıkkale'nin son yıllarda iklimsel açıdan değişikliklere uğradığı hissedilir bir şekilde ortaya çıkmaktadır (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:47).

Kırıkkale'de ortalama sıcaklık açısından en sıcak ay Ağustos (35.5 ^{0}C), en soğuk ay ise Aralık (5.1 ^{0}C) olarak belirlenmiştir. Kırıkkale, ülkenin yarı kurak bölgelerinden birinde yer almaktadır. Kentte ortalama nisbi nem % 59 ve ortalama yıllık yağış miktarı 329.9 mm'dir. Kırıkkale'de hakim rüzgar yönü kuzeydoğudur. Poyraz adı verilen bu rüzgar yılda en fazla 248 defa eser (www.dmi.gov.tr, 2010).

5.1.2 Kırıkkale nüfus özellikleri

Osmanlı Devleti döneminde Kırık köyü olarak bilinen yerleşim yerinin o dönemlerde çok az bir nüfusu olduğu tahmin edilmektedir. 1873-1876'lı yıllarda bölgede meydana gelen kıtlıktan etkilendiği bilinen Kırık köyünün nüfusunun Cumhuriyetin ilk yıllarında 12 hane olarak geçtiği bilinmektedir. 1925 yılında MKEK fabrikalarının temellerinin atılmasıyla Kırık köyü göç alan bir yerleşim yerine dönüşmüş ve nüfusu 1929'da 3000'i geçmiştir (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:49).

1935 yılında yapılan genel nüfus sayımında Kırıkkale merkez nüfusu 4.599 olarak tespit edilmiştir. MKEK fabrikalarının 1928 yılından itibaren üretime başlamasıyla göç alan Kırıkkale nüfusu 1941 yılında 11.484'e, 1945 yılında 14.496'ya

ulaşır. Bu gelişme neticesinde Kırıkkale 1941 yılında belediye, 1944 yılında ilçe statüsüne kavuşur. Bu yıllardan sonra Kırıkkale nüfusunun hızla arttığı görülmektedir (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:49 ve www.tuik.gov.tr, 2010).

Çevre kentlerden ve ülkenin değişik yerlerinden göç alan Kırıkkale nüfusu artmaya devam eder. Yeni mahalleler oluşur. 1965'te kent nüfusu 57.669'a ulaşır. 1960'ların sonlarına doğru Kırıkkale'nin kent nüfusu hızlı bir şekilde artmaya başlar. 1975'te 137.874 olan nüfus, 1980 de 178.401'e yükselmiştir.1990'lı yılların sonunda azalmaya başlayan kent nüfusu, 2000 yılında son bir sıçrama yaparak 285.294 çıkmış ve 2007 yılında Adrese Dayalı Nüfus Kayıt tespitine göre kent nüfusu 230.189'a düşmüştür. En son 2010 yılında yapılan Adrese Dayalı Nüfus Tespitine göre kent nüfusu 233.073, kır nüfusu 43.574, kentin toplam nüfusu da 276.647 olarak belirlenmiştir (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:49 ; www.tuik.gov.tr, 2010).

Yıllar	**Kent nüfusu**	**Kır nüfusu**	**Toplam nüfus**	**Statüsü**
1935	4.599	9.895	14.494	nahiye
1945	14.496	39.642	54.138	ilçe
1950	15.750	46.340	62.090	
1955	27.807	50.607	78.414	
1960	42.904	33.353	76.257	
1965	57.669	43.416	101.085	
1970	91.658	38.528	130.186	
1975	137.874	39.281	177.155	
1980	178.401	44.492	222.893	
1985	208.018	54.331	262.349	
1990	243.378	106.018	349.396	il
2000	285.294	98.214	383.508	
2007	230.189	50.045	280.234	
2008	230.354	48.971	279.325	
2009	232.990	47.844	280.834	
2010	233.073	43.574	276.647	

Tablo 5.1. Kırıkkale nüfusunun yıllara göre değişimi (www.tuik.gov.tr, 2010)

5.1.3 . Kırıkkale’nin kentleşme süreci

Kırıkkale adının, şehrin 3 km. kuzeyindeki ‘Kırıkköyü’ ile kentin merkezindeki Kaletepe'nin kısaltılarak birleştirilmesinden ortaya çıktığı söylenir. Kentin ismi Osmanlı arşiv belgelerinde, şimdiki hâliyle ‘Kırıkkal'a’ biçiminde geçmektedir (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:33).

XVI. ve XVII. Yüzyıllarda, doğudan gelen çeşitli Türk aşiret ve cemaatlerinin Anadolu'da - bilhassa Orta Anadolu'da- iskan edildikleri bilinmektedir. Bunlardan "Oğuz, Oğuzhan" adı verilen büyük bir oymağın Ankara yakınlarında, o zamanki söyleyişiyle "Kırıkkal'a " ya yerleştirildikleri belgelerde ifade edilmektedir (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:33).

Yörükan taifesinden olduğu söylenen Oğuz Oymağı, Anadolu'yu Türkleştirerek ve İslamlaştırarak, Türk vatanı hâline getiren, aynı zamanda "Türkmen adıyla da bilinen büyük bir aşirettir. Bu durumda bölgenin adının en az 400 yıllık bir tarihe sahip olduğunu kabul etmek gerekir (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:33).

Türklerden önce Kırıkkale’de yörenin çok eski bir tarihi geçmişi mevcuttur. Bugün Kırıkkale kent sınırları içinde kalan bazı tarihi kalıntılar, ören yerleri ve höyüklerin varlığı ile bazı araştırma ve incelemelerde M.Ö. yıllara ait arkeolojik buluntulara rastlanması, Kırıkkale'nin coğrafi alanının ne kadar eski bir yerleşim sahası olduğunu göstermektedir (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:36)

Türklerden sonra ise, Malazgirt Zaferinin 1071'de kazanılmasından sonra Anadolu’nun kapıları Türklere açılmış, buralar hızlı bir şekilde Türk-İslam diyarı hâline getirilmiştir. İşte o dönemlerde Kırıkkale kentinin de dâhil olduğu bazı yerlerin ilk fethedilen İslam beldelerinden olduğu ortaya çıkarılmıştır (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:36).

Diğer taraftan, Kırıkkale’nin Balışeyh ilçesinin de o dönemlerde, Anadolu'da ilk kurulan Türk yerleşim alanlarından olduğu bilinmektedir. Buradaki taştan yapılmış eski cami ve türbe Selçuklular tarafından 1121 yılında inşa edilmiştir (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:36).

Aslında Kırıkkale bölgesi tarihini, Ankara tarihiyle birlikte düşünmek, incelemek ve araştırmak uygun olur. Çünkü çok yakın olması nedeniyle buralar, eskiden beri Ankara'ya bağlı bir yöre olarak kalmıştır. Ankara'nın Türklerin eline ilk olarak 1073 yılında geçtiği dikkate alınırsa, Kırıkkale bölgesinin de genel olarak aynı yıllarda Türkleşmeye ve İslamlaşmaya başladığı kabul edilebilir. Bazı Haçlı seferleri sırasında

buralar tekrar Bizanslıların eline geçmiş olmasına rağmen XII. Yüzyıldan itibaren Selçukluların hâkimiyetine kesin olarak geçmiştir. Daha sonraki asırlarda Orta Asya'dan, Anadolu'ya göç eden Oğuz Türk boylarından pek çok aşiret ve cemaat Kırıkkale bölgesinde iskan edilerek, buralar bütünüyle Türk ve İslam diyarı hâline getirilmiştir (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:36).

Kırıkkale, temelleri 1925'lerde atılan bir Cumhuriyet kentidir. 70 yıllık gelişmesi, büyümesi ve bugüne taşınması Makine Kimya Endüstrisi Kurumu (MKEK) ile olmuştur (Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını, 2009-s:37).

Kırıkkale şehrini ortaya çıkaran esas sebebin; 1921 yılında buralarda İmalatı Harbiye Fabrikası'nın kurulmasına karar verilmesi ve 1925 yılında top ve mühimmat fabrikalarının temellerinin atılmış olmasıdır. 1925 yılında Top ve Mühimmat Fabrikası'nın temellerinin atılması, Kırıkkale'nin şehirleşmesinin çekirdeğini oluşturur. Aynı kuruma bağlı fabrika sayısı arttıkça personel ve işçi sayısı da artar. Görülmemiş biçimde nüfus artışı ortaya çıkar. Yeni gelen işçilerin konutları ve halka halka mahalleler çevreye yayılır. Demiryolu, zamanla fabrikalarla yerleşim bölgesi arasında sınır oluşturmuştur (Tarih İçinde Kırıkkale, 2008-s:201).

İlk aşamada, fabrikaların teknik ve idari personeli için sosyal tesisler ve az sayıda lojman tren istasyonu civarında yapılır. Fazla konut yoktur, çünkü çalışanlar, yani işçiler askerdir ve kışlada kalırlar. Sonraları sivil işçilerin işe alınmasıyla konut bölgeleri genişlemiş, burası kentin merkezi olmuş ve İstasyon Mahallesi adını almıştır. Sanayi kesimine ait sosyal tesis ve işletmeler de aynı yerde genişleyerek Fabrikalar Mahallesi adını almıştır (Tarih İçinde Kırıkkale, 2008-s:201).

1931–1941 yılları dönemi Kırıkkale'nin gelişmesinde ikinci aşamayı oluşturur. Hizmete açılan fabrika sayısı hızla çoğalmış, buna bağlı olarak da işçi ihtiyacı artmıştır. Kırıkköyü'nden ve çevre köylerden akın akın işçiler gelmiştir. Bu dönem şehre rastgele yerleşmenin de başladığı dönemdir. Bu dönemde 6 mahalle daha oluşmuştur. Ovacık, Yenidoğan, Hüseyin Kâhya, Tepebaşı, Gürler ve Kurtuluş mahalleleri, Devlet daireleri ve okulların bir bölümünün kurulması ve açılması bu dönemdedir (Tarih İçinde Kırıkkale, 2008-s:201).

1941'de belediyelik statüsü alan, 1944 yılında da ilçe olan Kırıkkale, küçük bir kasaba görünümünü alır. Kentin bir sanayi şehri olarak öneminin artması ve artan nüfusun baskısıyla, Çalılıöz, Güzeltepe ve Sanayi mahalleleri kurulmuştur (Tarih İçinde Kırıkkale, 2008-s:202).

1945 ve 1950'lerdeki nüfus artışı ve hızlı göç olayı ile sadece yakın çevredeki köylerden değil Orta Anadolu, Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve Karadeniz Bölgesi kentlerinden hızlı bir nüfus akışı olmuş, Kırıkkale büyümüş ve gelişmiştir. 1955'lerde konut alanları Ankara-Samsun karayolu üzerine, kuzeye doğru taşmış ve doğuya da genişleme kaydedilmiştir. Karakaya ve Kızılırmak mahalleleri de bu dönemde oluşmuştur (Tarih İçinde Kırıkkale, 2008-s:202).

1960'lı yıllarda Kırıkköyü ve Yuva Köyü'nü mahalleleri içine katan Kırıkkale, 1970'li yıllardan itibaren hızlı nüfus artışıyla birlikte mahallerini de artırmıştır. 1925'lerde 12 hanelik bir köyden 2001'de 25 mahalleli ve 205.208 nüfuslu bir yerleşim alanı ortaya çıkmıştır. Kırıkkale 21 Haziran 1989 tarihinde il olmuştur (Tarih İçinde Kırıkkale, 2008-s:202).

Kırıkkale, sanayi ve işçi konutlarının bulunduğu çeşitli yerleşim mahallelerinin zamanla kısım kısım oluşmasıyla kentsel biçimini kazanmıştır. Kent biçiminin oluşmasında karayolu, demiryolu ve Kızılırmak Nehri'nin belirli bir doğrusal düzlemde bulunması ve sanayi alanının da bu doğrultuda yer seçmesinin önemi büyüktür. Sanayi faktörünün Kırıkkale'ye gelişinde ırmak kenarında ve demiryoluna paralel olarak yer seçmiş, işçiler için konut alanları sıkıntısı ortaya çıkmıştır. Artan nüfusla birlikte işçi mahallelerinin ve çalışmak için diğer kentlerden göç edenlerin yaşadığı mahalleler, kentin ortasından geçen karayoluna her iki yönde paralel olarak ve sanayi alanının kuzeyine yerleşmiş, bunun sonucunda da kent, kademe kademe genişlemeye başlamıştır. Doğrusal bir şekilde gelişen Kırıkkale kent biçimi meydana gelmiştir. Zamanla ilave sektörlerle ve konut alanlarıyla kent yağ lekesi formunda sürekli genişlemesini sürdürmüştür (EK-3).

Kırıkkale merkez ilçesi günümüzde Devlet Planlama Teşkilatı'nın belirlediği kriterler çerçevesinde 2. derece gelişmişlik grubunda ve 872 ilçe içerisinde 42. sırada yer almaktadır. Kırıkkale'nin şehirleşme oranı % 74.39'ken, kent merkezinin şehirleşme oranı % 91.14'tür. Ortalama hane halkı büyüklüğünün 4.29 kişi (www.dpt.gov.tr, 2004) olduğu Kırıkkale'de nüfus yoğunluğu 61 kişi/km^2 'dir (www.tuik.gov.tr, 2010).

5.2. Hürriyet Caddesi'nin Kent İçi Ulaşımdaki Yeri

Hürriyet Caddesi, Kırıkkale kent sınırları içerisinde, Samsun Bulvarından başlayıp Millet Bulvarında sonlanan bir caddedir. Çalışma alanı ise Hürriyet Caddesi'nin Samsun Bulvarı ile Ankara Caddesi arasında kalan kısımdan oluşmaktadır.

Cadde yol karakteristiği bakımından, konut alanları, işyeri veya diğer komşu konut adasına erişme sağlayan bir cadde olarak tanımlanabilecek, toplayıcı yollar sınıflamasına uyan tek yönlü bir yoldur. Uzunluğu 720 m, genişliği 15 m olan Hürriyet Caddesi, konut girişlerine bağlanan 9 adet yerel erişme yolu ile kesilmektedir.

Hürriyet Caddesi özellikle Kırıkkale otogar alanı yapılmadan önce, şehirlerarası ulaşımın kilit noktası olan Nokta mevki- İstasyon Caddesi arasındaki bağlantının sağlandığı yer olma özelliğini göstermesi bakımından önemlidir. Ancak Nokta mevkiindeki taşıt hareketliliğinin otogar'a taşınmasıyla bu hareketliliğin yerini günümüzde yaya ulaşımı konusunda sürdürdüğü görülmektedir.

Hürriyet Caddesi, kent işlevleri arasında bağlantı kurma özelliğini, bazı kent fonksiyonlarını birbirine bağlayarak devam ettirmektedir. Çalışma alanının kuzey çeperinde bulunan Makromarket Alışveriş Merkezi, Nokta Parkı ve yeni otel binası, güneyde bulunan Cumhuriyet Meydanı, Tren İstasyonu, kent çarşısı ve çeşitli ticari kullanımlara bağlantısını sağlayan ve cadde boyunda da Tınaz İlköğretim Okulu, İhsaniye Camini, 2100 kişi nüfusa sahip konut alanlarını ve yaya yoğun kullanımların bulunduğu alanları birbirine bağlamaktadır (EK-4). Hürriyet Caddesi, konut, ticaret ve sosyo-kültürel hizmetler üçgeninde önemli bir statüye sahiptir. Bu nedenle, park etmiş taşıt yoğunluğu açısından, bu kullanımlara yeteri kadar hizmet verememektedir (EK-5).

Ayrıca Hürriyet Caddesi, kuzeyde Samsun-Ankara karayolundan taşıt akışının gerçekleştiği Samsun Bulvarından gelen taşıt trafiğini tek yön olarak kent merkezine alan bir yapıya sahiptir. Bu özelliğiyle şehirlerarası karayolundaki taşıt yoğunluğunu doğrudan kent merkezine alarak merkezde oluşan taşıt baskısını artırmaktadır.

Kentin eski bir caddesi olan Hürriyet Caddesi 1960'lı yıllarda at arabası ve yaya hareketliliğinin revaçta olduğu bir cadde olma özelliği gösterirken, şimdilerde motorlu taşıtların egemenliği altına girmiş olması cadde boyundaki konut alanlarında yaşayan insanların özgür hareketini kısıtlar hale gelmiştir. 1960'lardan günümüze caddenin gelişimi, o günlere ait ve şimdiki resimlerle karşılaştırıldığında daha iyi anlaşılmaktadır (EK-6).

5.3. Çalışma Alanının Belirlenmesi Süreci

Çalışma alanının belirlenmesi süreci, ulaşım planlaması çalışmasında ilk bölümdür. Çalışma yapılacak alanın ön araştırma ile tanınması açısından öncelikle ulaşım verileri ve arazi kullanma verileri toplanmıştır. Ön çalışma ile problemlerin

tanımlanması dışında ayrıca esas araştırmadaki ekonomik verilere de değinilmiştir. Bir hafta boyunca, haftanın yedi günü sabah-öğlen-akşam doruk saatleri ve doruk saatleri dışında, hem taşıtla hem de yaya olarak ön araştırmalar dâhilinde, taşıt ve yaya sayımları, konut-kullanıcı-ticarethane anketleri, otopark alanları ve ihtiyaçları, özellikle ticarethaneler, okul, cami,alışveriş merkezi vb. sosyal donatılar, taşıt çeken ve otopark ihtiyacı doğuran bina topluluklarının yer aldığı arazi kullanım çeşitleri, taşıt-taşıt, taşıt-yaya çakışma alanları, alandaki ulaşım-erişim sorunları belirlenmiş, harita üzerine işlenmiştir (EK-4).

Ön çalışma sırasında cadde trafiğinden ve asayişinden sorumlu trafik polisinden ve Belediye Zabıta Müdürlüğünden bilgi alınmıştır. Kamu ulaşımından sorumlu birimlerin fikirleri değerlendirilmiştir. Ayrıca kentin planlamasından sorumlu mahalli idare çalışanlarından, imar müdürü, şehir plancısı vb. teknik personelin de görüşlerine başvurulmuştur. Yapılan ön araştırma sonuçlarına göre Hürriyet Caddesi'nin uygulanması düşünülen trafik durultma programı için en uygun alan olduğuna karar verilmiştir.

Taşıt baskısı ve yaya özgürlüğünün kısıtlanması durumu, caddenin çalışma alanı olarak seçilmesinde büyük önem taşımaktadır. Yaşanabilir bir kentiçi ulaşım koridoru ve konut alanı yaratmak yayalar için önem arz eden bir konudur. Konut alanları içerisinde kaliteli ulaşım sistemlerini oluşturmak, yaşanabilir kent mekânları üretmek için kentsel yaşam kalitesini yükseltmeyi amaçlar. Bu nedenle Hürriyet Caddesi'nde trafik durultma uygulamaları ile arzulanan kaliteli yaşam standartlarına sahip konut sokağının elde edilmesi amaçlanmıştır.

Mevcut bir yolun kapasitesinin düşürülme çalışmaları, otobüs şeridi, hafif raylı sistem veya tramvay vb. için yer sağlamak, kent merkezine giden taşıt trafiğini azaltmak, kaldırım genişletmesi veya yayalaştırma yapmak ve trafik durultma tasarım öğelerini uygulamak için yapılır (Kaplan ve Güzelküçük, 2004). Hürriyet Caddesi'nde bu durumların uygulanmasını gerektiren birtakım mevcut ulaşım-erişim problemleri bulunmaktadır. Bu amaçlar ışığında ulaşımda yapılacak düzenlemelerle kentsel yaşam kalitesinin yükseltilmesi kaçınılmaz olacaktır.

5.4. Saha Araştırması Bulguları

5.4.1. Arazi kullanımı ve donatıları

Hürriyet Caddesi, çeşitli ticari kullanımların, cami ve okul alanı gibi sosyal donatıların ve yoğunluklu olarak konut alanlarının bulunduğu, kentiçi toplayıcı yol sınıfında bir ulaşım sistemi olarak alanda yer almaktadır. Çalışma sahası 87.095 m^2 'lik bir alandan oluşmaktadır (EK-7). Bu alan içerisinde arazi kullanım yüzölçümlerine göre şu kullanımlar bulunmaktadır.

Arazi kullanım çeşidi	**Yüzölçümü (m^2)**
Konut	55.869
Ticaret	6.960
Eğitim (ilkokul)	3.000
Cami	800
Otopark	450
Yol	20.016
TOPLAM	87.095

Tablo 5.2. Hürriyet Caddesi Arazi kullanım değerleri

5.4.2. Çalışma alanındaki proje uygulamaları

5.4.2.1. Şehrimin kimliği projesi

Kırıkkale Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü bünyesinde kurulan Estetik ve Sanat Kurulu'nun koordinasyonluğunda, 'Şehrimin Kimliği' projesi Hürriyet Caddesi üzerinde 2 etap olmak üzere planlanmış, 1. etap çalışmaları Mart 2010 itibariyle başlamış ve Nisan 2011 tarihinde sonuçlanmıştır. Estetik ve Sanat Kurulu Yönetmeliğinin (Kırıkkale Belediyesi Estetik ve Sanat Kurulu Yönetmeliği, 2010-s:2) Kırıkkale Belediyesi görev, yetki ve sorumluluk sınırları içerisinde meydan, bulvar, cadde ve anayollar ile bu yerlere cephesi olan yapıları görev alanı olarak tanımladığı madde ışığında, Hürriyet Caddesi 1. etabı tamamlanmıştır.

Uygulama 71 binada ve Hürriyet Caddesi boyunca uygulanmış ve kentin bu caddesi yapılan düzenlemelerle kente bir kimlik kazandırmış, yaşam kalitesi açısından

estetik güzellikler taşıyan yeni bir görünüme kavuşmuş ve halk tarafından prestij yolu olarak tanımlanmıştır. Proje kapsamında yapılan çalışmalarda öncelikli amaç kentsel estetik ve görünüm açısından yaşanabilir konut mekânları oluşturmak, böylelikle kente yeni bir kimlik kazandırmaktır. Diğer bir amaç da 2012 yılı itibariyle zorunlu hale getirilecek olan binalarda Enerji Kimlik Belgesi uygulamasına da geçiş sağlanarak, küresel ısınmanın olumsuz etkilerinden korunmak için öncelikle enerji kayıplarını en alt düzeye indirecek cephe faaliyetleri gerçekleştirmektir. Böylece konutlarda yaşayan kentli halkın yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyecek çalışmalarda bulunulmuştur.

Ayrıca kentiçi ulaşımı düzenlemek ve yayaların ulaşımda öncelikli söz sahibi olduklarını belirlemek amacıyla ulaşım ve erişim amaçlı düzenlemeler yapılarak yaya erişiminin kalitesi artırılmıştır. Konut alanlarının Hürriyet Caddesi'nde en fazla arazi kullanım alanına sahip olduğundan dolayı, yaya akışının taşıt akışından fazlalığını göz ardı etmemek için yaya öncelikli düzenlemeler Şehrimin Kimliği Projesi kapsamında uygulanmıştır. Kaliteli bir kent ortamı oluşturmak ve kent halkının erişim kalitesini artırmak için arazi kullanım planıyla ulaşım planının bütünlüğüne değinilerek, projede sadece binalarla kısıtlı kalınmadan cadde altyapısına da değinilmiştir. Bu durumda kentsel yaşam kalitesini fiziksel olarak yükseltecek yaşanabilir bir kent için çalışmalarda bulunulmuştur.



Resim 5.1. İnceçayır apartmanı proje uygulamasından önceki ve sonraki hâli (Kişisel arşiv, 2011)

Çalışmada bina cephe rehabilitasyonu amaçlı dış cephe kaplaması, mantolama ve cephe boyama gibi düzenlemeler yapılmış, görüntü kirliği oluşturan büyük tabelalar, antenler, klima vb. unsurlar kaldırılmıştır. Cadde üzerine karşılıklı ağaç dikim işlemi

uygulanmış, tek yönde taşıt ulaşımı sağlanan Hürriyet Caddesi boyunca yol çizgileri, kaldırımlar ve cadde aydınlatmaları yenilenmiştir. Özellikle caddedeki taşıt ulaşımı ve yayanın kaliteli bir erişim sağlaması için kaldırımların yenilenmesi ve yol kenarına dikilen ağaçların oluşturduğu görsel canlılık yaşam kalitesini yükseltmeye az da olsa katkı sağlamıştır.



Resim 5.2. Hürriyet Caddesi ağaç dikim uygulaması ve kaldırım düzenlemeleri (Kişisel arşiv, 2011)

5.4.3. Trafik sayımları

Trafik sayımı Hürriyet Caddesi'nde daha önce yapılmış sayım ve gözlemler bulunmadığından, Karayolları Genel Müdürlüğü'nün Samsun Bulvarı'nda yaptığı taşıt sayımlarına (EK-8) ek olarak en baştan haftanın beş günü (salı, çarşamba, perşembe, cumartesi, pazar) olmak üzere hafta içi: sabah (07.30-09.00), öğlen (11.30-13.00) ve akşam (16.30-18.00) saatlerinde, hafta sonu: sabah (08.00-09.30), öğlen (12.00-13.30), akşam (18.00-19.30) saatlerinin bir buçuk saatlik doruk zamanında yapılmıştır (EK-9)

Taşıt yolundaki sayımlar, sayım noktasından geçen her iki yöndeki trafik akımının sayılması şeklinde, otomobil, minibüs, motosiklet; varsa traktör, kamyon, bisiklet olarak, türel ayrım göz önüne alınarak yapılmıştır (EK-10). Yaya sayımlarında ise yolun önceden belirlenmiş kesimlerinde durarak, anketörün belirlediği hizadan aşağı ve yukarı doğru hareket eden yayaların sayımı yapılmıştır (EK-11). Taşıt ve yaya sayımlarında hareketli gözlemciler yardımıyla elle sayım işlemi uygulanmış, önceden hazırlanan sayım şablonlarına işlenmiştir (EK-12 ve EK-13).

YAYA SAYIMI zaman	**Doruk saat**	**1. sayım yeri 583. sok.**		**2. sayım yeri Ergenekon Cad.**		**3. sayım yeri 563. sokak**		**4. sayım yeri Halil Halıcı sok.**		**5. sayım yeri Şehit Ahmet Serttaş sok.**	
		inen	çıkan	inen	çıkan	inen	çıkan	inen	çıkan	inen	çıkan
10.05 2011 Salı	Sabah	440	425	356	149	520	85	520	103	342	125
	Öğle	245	168	250	246	542	355	547	275	404	167
	Akşam	296	397	319	394	346	475	300	388	366	403
11.05 2011 çarşamba	Sabah	520	201	521	198	344	125	351	190	256	175
	Öğle	357	461	532	502	466	347	487	342	308	203
	Akşam	463	503	503	522	343	407	340	450	283	368
12.05 2011 perşembe	Sabah	470	135	397	155	452	137	470	155	307	200
	Öğle	272	324	300	450	225	325	225	301	238	209
	Akşam	320	329	300	457	315	302	309	402	254	378
14.05 2011 cumartesi	Sabah	351	176	275	151	303	89	307	92	248	97
	Öğle	114	308	409	294	450	219	406	201	367	188
	Akşam	570	487	345	404	309	454	203	402	271	303
15.05 2011 pazar	Sabah	246	125	304	250	400	167	298	206	350	175
	Öğle	475	500	451	506	417	402	392	356	356	154
	Akşam	498	540	335	453	398	404	296	407	365	421

Tablo 5.3. Hürriyet Caddesi yaya sayımları

TAŞIT **SAYIMI zaman**	**Doruk saat**	**1. sayım yeri 583. sok.**	**2. sayım yeri Ergenekon Cad.**	**3. sayım yeri 563. sokak**	**4. sayım yeri Halil Halıcı sok.**	**5. sayım yeri Şehit Ahmet Serttaş sok.**
10.05.2011 salı	Sabah	357-44-12	320-44-7	360-44-23	364-44-18	353-44-9
	Öğle	288-40-8	368-40-8	403-40-8	393-40-7	289-40-4
	Akşam	256-32	405-32	369-32-4	371-32-5	320-32
11.05.2011 çarşamba	Sabah	431-44-2	378-44-2	392-44-9	388-44-6	341-44-1
	Öğle	434-40-4	467-40-9	402-40-12	320-40-16	332-40-12
	Akşam	428-38	345-38-4	408-38-9	418-38-7	403-38-3
12.05.2011 perşembe	Sabah	402-42-3	343-42-2	365-42-3	378-42-3	363-42-4
	Öğle	320-28-2	279-28-2	378-28-4	358-28-7	272-28-3
	Akşam	434-37-1	368-37-5	378-37	351-37	322-37-9
14.05.2011 cumartesi	Sabah	314-33-1	250-33	352-33-5	362-33-5	272-33-2
	Öğle	378-23-2	369-23-3	288-23	269-23	313-23-4
	Akşam	362-29-5	299-29-3	342-29-12	322-29-13	292-29-7
15.05.2011 pazar	Sabah	289-36-2	312-36	360-36-4	360-36-8	372-36
	Öğle	351-26-3	402-26	415-26	425-26	348-26-2
	Akşam	327-32	403-32	400-32-3	410-32-3	407-32
1. sayı otomobil, 2. sayı minibüs, 3. sayı motosiklet adedini göstermektedir.						

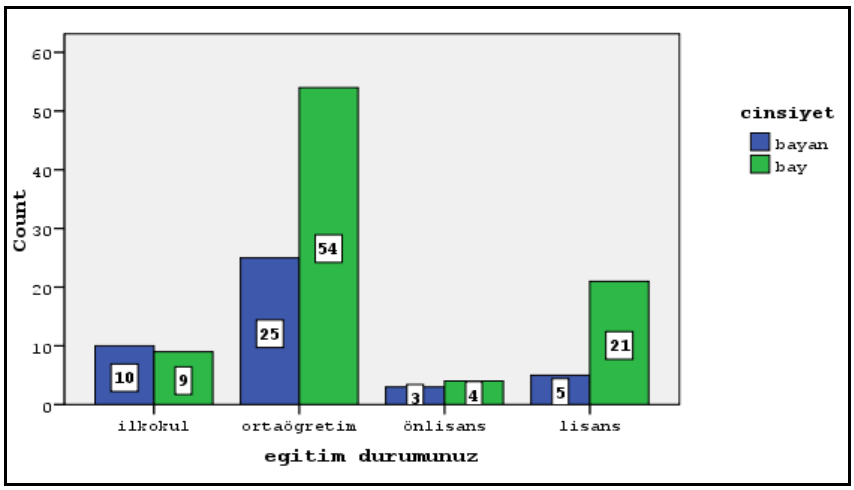
Tablo 5.4. Hürriyet Caddesi taşıt sayımları

Günlük taşıt ve yaya yoğunlukları ile ilgili yapılan sayımlarda 5 günlük yaya ve taşıt sayım değerleri elde edilmiştir. Hafta içi en yoğun gün olan Çarşamba gününün taşıt ve yaya hacimleri, gün içerisindeki 3 doruk saati içerecek şekilde ayrıntılı olarak haritaya işlenmiştir (EK-14-15-16-17-18-19). Taşıt ve yaya sayımı yapılan diğer günler ise günlük doruk saat yoğunlukları toplamını içerecek şekilde haritalarda gösterilmiştir (EK-20-21-22-23-24).

5.4.4. Anketler

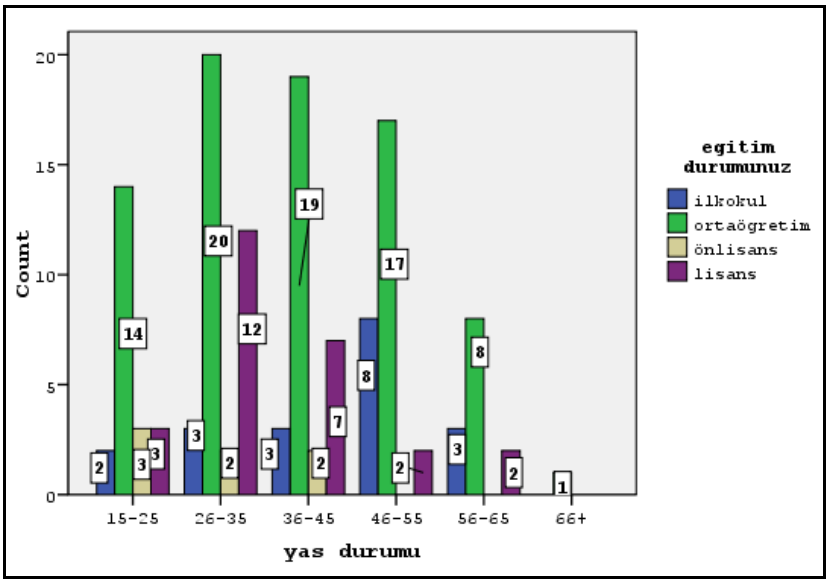
5.4.4.1. Konut ve kullanıcı anketi

Kentsel bir ulaşım aksında, taşıtlar ve yayalarla ilgili sorunları ve potansiyelleri ortaya çıkarmak için öncelikle o ulaşım aksı üzerinde bulunan cadde sakinleri ve cadde kullanıcılarının görüşlerine başvurmak gerekir. Cadde üzerinde yaşayan ve o caddeyi kullanan insanlar gözlemleri ve deneyimleri ile bu alan üzerinde hem yönlendirici hem de fikir sahibi olmaktadırlar. Gerçek deneyimlere ve yaşayışlara dayanarak elde edilen bulgular, kesin sonuca bizi daha çok yaklaştırmakta, o şehri yaşayan insanların düşünceleri gerçek pratik bilgiye ulaşmada bize daha çok yardımcı olabilmektedirler. Bu maksatla, Hürriyet Caddesi'nde ikamet eden ve caddeyi kullanan nüfusun tesadüfi seçilmiş % 10 örneklem miktarına göre131 kişiyle konut ve kullanıcı anketi yapılarak caddenin kullanıcı açısından mevcut durumu ve önemi ile ilgili sorular sorulmuştur (EK-25).



Grafik 5.1. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, cinsiyete bağlı eğitim durumu grafiği

Yapılan anketlerden konut ve kullanıcı grubundan katılımcıların % 32'sini bay, % 68'ini bayanlar oluşturmaktadır. Toplamda eğitim düzeyine göre ilkokul mezunu oranı % 14.5 ortaöğretim mezunu oranı % 60.3 ön lisans mezunu oranı % 5.3 ve lisans mezunu oranı ise % 19.9 olarak belirlenmiştir.

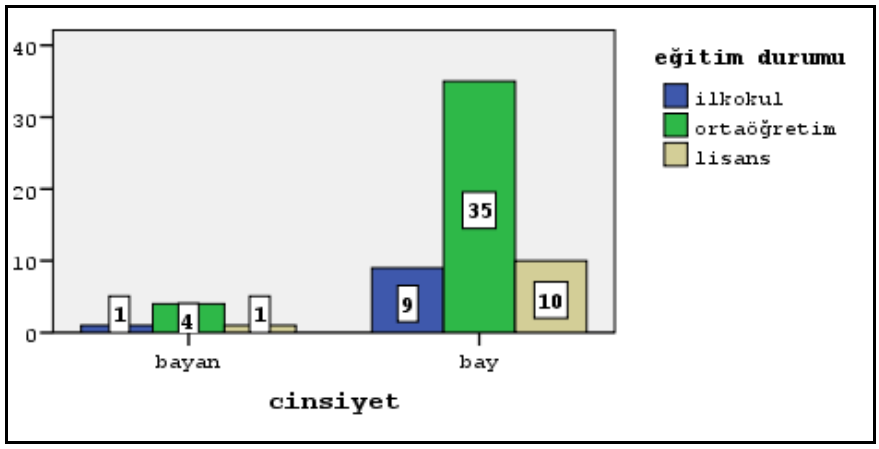


Grafik 5.2. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, yaşa bağlı eğitim durumu grafiği

Konut ve kullanıcı grubundan katılımcıların yaş durumundaki orana bakacak olursak, 15-25 yaş arasındakilerin oranı % 16.7, 26-35 yaş arasındakilerin oranı % 28.5, 36-45 yaş arasındakilerin oranı % 23.6 , 46-55 yaş arasındakilerin oranı 20.6, 56-65 yaş arasındakilerin oranı % 9.9 ve 66 yaş üstü kişilerin oranı da % 0.7'dir

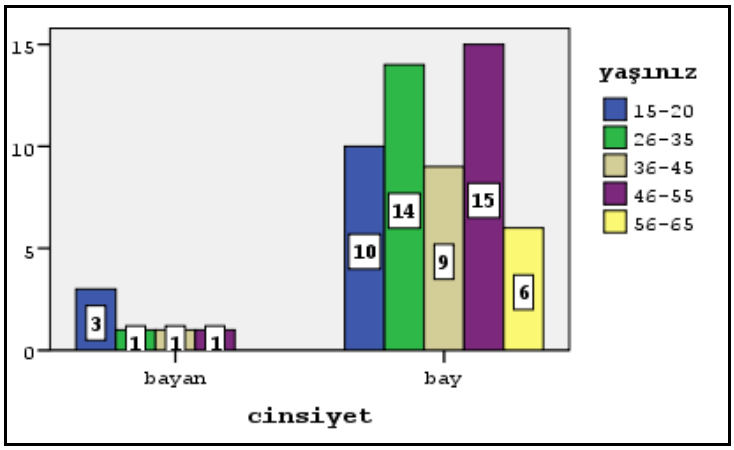
5.4.4.2. Ticarethane sahipleri anketi

Ticarethane sahipleri, halk ile en çok iç içe olan kent kesimini oluşturmaktadır. Bulundukları kent ortamında ürün alışverişi ile birlikte, insanlarla fikir ve görüş alışverişinde de bulunan ticarethane sahipleri, caddenin diğer bir kullanıcı çeşitliliğini oluşturur. Caddeyi her gün aralıksız kullanarak, ulaşım, erişim ve caddenin kalite nitelikleri açısından daha fazla fikir sahibi olmaktadırlar. Bu nedenle, 60 ticarethane sahibi ile caddenin nitelikleri, potansiyelleri ve sorunları ile ilgili yapılan ankette caddenin mevcut durumu ve önemi ile ilgili sorular sorulmuştur (EK-26).



Grafik 5.3. Ticarethane sahipleri anketi, cinsiyete bağlı eğitim durumu grafiği

Yapılan anketlerden ticarethane sahipleri grubundan katılımcıların % 90'ı bay, % 10'unu bayanlar oluşturmaktadır. Toplamda eğitim düzeyine göre ilkokul mezunu oranı % 16.6 ortaöğretim mezunu oranı % 65 ve lisans mezunu oranı ise % 18.4 olarak belirlenmiştir.



Grafik 5.4. Ticarethane sahipleri anketi, cinsiyete bağlı yaş durumu grafiği

Ticarethane sahipleri grubundan katılımcıların yaş durumundaki orana bakacak olursak, 15-25 yaş arasındakilerin oranı % 21.6, 26-35 yaş arasındakilerin oranı % 25, 36-45 yaş arasındakilerin oranı % 16.6, 46-55 yaş arasındakilerin oranı 26.6, 56-65 yaş arasındakilerin oranı % 10'dur

5.4.4.3. Teknik grup belediye çalışanları anketi

Kırıkkale Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü ve Zabıta Trafik Müdürlüğü bünyesinde imar müdürü, şehir plancısı, mimar, makine mühendisi, inşaat teknikeri, yapı ruhsat şefi, topograf, teknik ressam vb konumlarda çalışmakta olan 17 bay ve 5 bayan toplam 22 teknik ve idari personelle yapılan (EK-27) neticesinde, çalışanların trafik durultma konusunda çokta bilgi sahibi olmadıkları, Kırıkkale'de kentiçi ulaşımın iyileştirilmesi konusunda nitelikli çalışmaların yapılmadığı sonucuna varılmıştır.

Özellikle İmar ve Şehircilik Müdürlüğü çalışanlarının kentiçi ulaşımın düzenlenmesinde böyle bir tekniğin olduğunu yeni duydukları ve bu konuda yapılması muhtemel olabilecek herhangi bir bilgilendirme toplantısı yapılarsa buna katılabileceklerini düşündüklerini dile getirmişlerdir. Kırıkkale Belediyesi Zabıta Trafik müdürlüğü personeli ise bu konuda daha duyarlıdır. Özellikle kentiçi trafik akışı ve ulaşım gibi konuların bizzat içerisinde bulunduklarından dolayı trafik durultma yöntemleri, Kırıkkale'deki uygulama alanları, uygulama teknikleri ve metotları ile ilgili daha fazla bilgi sahibidirler.

Yapılan anketlerde İmar ve Şehircilik Müdürlüğü çalışanları, genellikle taşıt trafiği hızını yavaşlatmak için kullanılan yöntemlerden sadece hız tümseği (kasis) hakkında bilgi sahibidirler. Bu hız tümseklerinin genellikle okul alanları ve semt pazar alanlarında yaya yoğunluğunun fazla olduğu alanlarda kullanıldığını belirtmişlerdir. Ancak Kırıkkale'de uygulanan hız tümseği anlayışının kauçuk kasis adı verilen, taşıt hızını kesmesi için yeterli yüksekliğe sahip olmayan ve monte kolaylığından dolayı uygulanması tercih edilen ürünlerin kullanıldığı görülmüştür. Ayrıca bu kasislerin okul giriş ve çıkışlarının, semt pazar alanlarının cephe aldığı kentiçi ulaşım akslarının uygun yerlerine yerleştirilmediği ve amaçsızca kullanımının gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Kentiçi ulaşım aksındaki kasis uyarı levhasının taşıt sürücülerinin geliş istikametinden görülemeyecek şekilde hatta kasisten sonra koyulduğu ve sürücülerin zorlukla gördükleri kasislerden hızlarını azaltmadan geçtikleri görülmüştür.



Resim 5.3. Hürriyet Caddesi Tınaz İlkokulu önü hız kesici levha ve kauçuk kasis uygulaması (Kişisel arşiv, 2011)



Resim 5.4. Hürriyet Caddesi Tınaz İlkokulu önü hız kesici kauçuk kasis uygulaması (Kişisel arşiv, 2011)

5.5. Trafik Durultmanın Kentsel Yaşam Kalitesi Yönünden Etkileri

Hürriyet Caddesi'nde, kentsel yaşam kalitesi açısından görülen eksiklikler, sorunlar ve olması gerekenler, yapılan anketlere katılan konut-cadde kullanıcıları ve ticarethane sahiplerinin de yardımıyla daha çok açıklık kazanmıştır. Her katılımcı, konut alanındaki eksiklikleri farklı bir bakış açısıyla değerlendirmiş, caddeden beklentilerini ve arzuladıklarını dile getirmiştir (EK-28). Belirlenen kentsel yaşam kalitesi bileşenleri dâhilinde, anket sorularının değerlendirilerek alandaki eksikliklere çözüm üretim süreci, konut alanlarının yaşanabilirliğinin artırılmasında basamak teşkil edecektir.

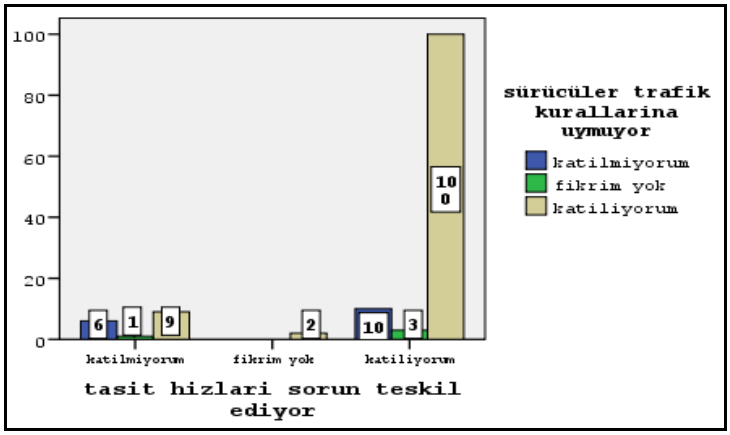
Kentiçi ulaşımda ve kentsel değerlerin geliştirilerek kaliteli yaşam koşullarına erişim konusunda son yıllarda Kırıkkale kenti bünyesindeki yerel ölçekli yönetimlerde de çalışmalar devam etmektedir. Özellikle ulaşım, kentsel yaşam kalitesi ve yaşanabilirlik konularındaki gelişmeler, Kırıkkale Belediyesi'nin 2010-2014 Stratejik Planı'nda da yer almaktadır (EK-29). Böylece yapılan araştırmada katılımcıların ve kent

kullanıcılarının da arzuladıkları yaşam kalitesi standartlarına ve kaliteli ulaşım sistemlerine sahip olmak için yerel yönetimlerin de desteği sağlanmış olacaktır. Ancak öncelikle, konut alanından ve kent sokağından beklentilerin, somut veriler ve analizlerle desteklenmiş olması gerekmektedir. Sonuçta, kentsel yaşam kalitesi yüksek yaşanabilir konut sokakları üretmek için katılımcılarla yapılan anket değerlendirmeleri ve çıkarımları elde edilmiştir.

5.5.1. Taşıt hızı ve hacmine etkisi

Taşıt hızı ve hacmi, konut alanlarında en çok karşılaşılan ulaşıma yönelik bir sorun olagelmiştir. Trafik durultmanın, taşıt hızı ve hacmini düşürmedeki etkisi yüksektir. Ancak trafik durultmadan faydalanabilmek için, öncelikle alanda elde edilmiş verilere göre analiz yapmakta fayda vardır.

Konut ve cadde kullanıcılarının taşıt hızı sorunu ve sürücülerin trafik kurallarına uyumu anketine göre katılımcıların % 84.7'si sürücülerin trafik kurallarına uymadıklarını, insanları görmezden gelerek hızlı bir şekilde geçip yayalara yol vermediklerini, okul önündeki kasislerden geçerken yavaşlamadıklarını ve trafik işaretlerine uymadıklarını belirtirken, %12.2'si de sürücülerin trafik kurallarına uyduklarını belirtmişlerdir. Taşıt hızları ile ilgili olarak da, katılımcıların %86.2'si taşıtların hızlı gittiği yönünde ve kimi zaman karşıdan karşıya geçerken taşıtla burun buruna geldiklerinden yakınmış, % 12.2'si de taşıtların hızlı gitmediği yönünde görüş bildirmişlerdir.



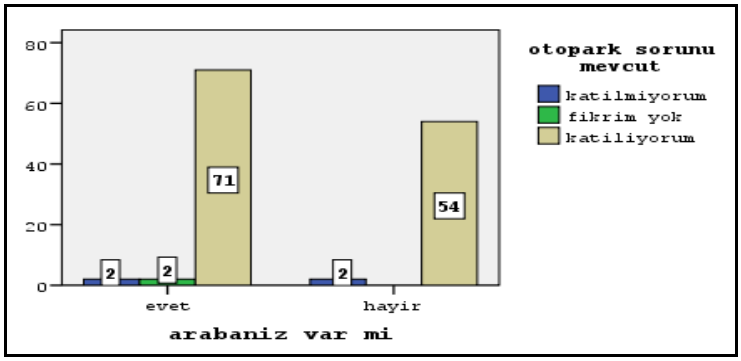
Grafik 5.5. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, taşıt hızı sorunu ve sürücülerin trafik kurallarına uyumu grafiği

Ticarethane sahipleriyle yapılan taşıt hızı sorunu ve sürücülerin trafik kurallarına uyumu anketine göre ise katılımcıların % 75'i sürücülerin trafik kurallarına uymadıklarını ve kasislere aldırış etmeden hızlı bir şekilde seyrettiklerini belirtmiş, % 15'i de sürücülerin trafik kurallarına uyduklarını belirtmişlerdir. Taşıt hızları ile ilgili olarak da, katılımcıların % 73.3'ü taşıtların hızlı gittiği yönünde gece ve gündüz yaşadıkları olumsuz durumlardan bahsetmiş, % 18.3'ü de taşıtların hızlı gitmediği yönünde görüş bildirmişlerdir.



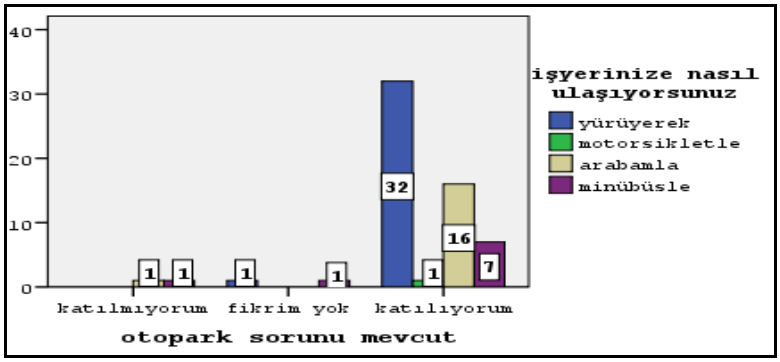
Grafik 5.6. Ticarethane sahipleri anketi, taşıt hızı sorunu ve sürücülerin trafik kurallarına uyumu grafiği

Konut ve cadde kullanıcılarıyla yapılan taşıt sahipliliği ve otopark sorunu anketine göre, katılımcıların % 57.2'si taşıt sahibidir ve % 42.8'i ise araba sahibi değildir. Katılımcıların % 95.4'ü caddede otopark sorununun mevcut olması ile ilgili soruya evet, % 4.6'sı da hayır cevabını vermiştir. Aynı zamanda taşıt sahiplerinden % 94.6'sı otoparkları sorun olarak görmekte, caddede taşıtlarını park etmek için alan bulamamakta ve mevcut alanların da başka taşıtlar tarafından kullanıldığını belirtmektedirler.



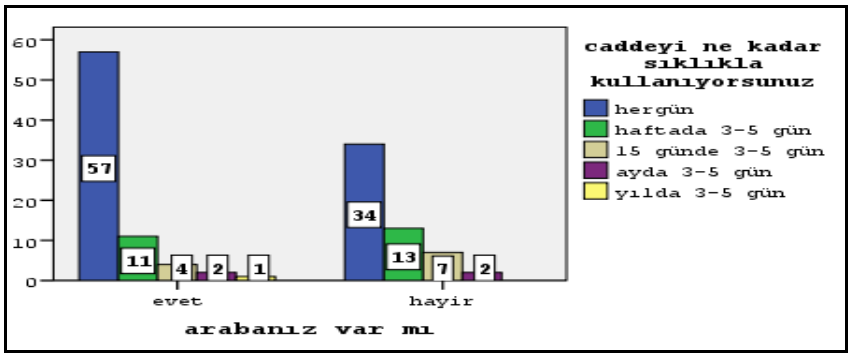
Grafik 5.7. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, taşıt sahipliliği ve otopark sorunu grafiği

Ticarethane sahipleriyle yapılan işyerine ulaşım türü ve otopark sorunu anketine göre ise katılımcıların % 55'i işyerlerine yürüyerek % 1.6'sı motosikletle, % 28.3'ü arabasıyla ve % 15'i de minibüsle gelmektedir. Katılımcıların % 93.3'ü caddede otopark sorununun mevcut olması ile ilgili soruya evet diyerek, bu nedenle iş yerlerine ulaşımda yürüme ve minibüse gibi imkanları kullandıklarını belirtmişlerdir. Aynı zamanda caddeye taşıtıyla gelen ticarethane sahiplerinden % 26.6'sı otoparkları sorun olarak görmekte, caddede taşıtlarını park etmek için alan bulamadıklarından yakınmaktadırlar.



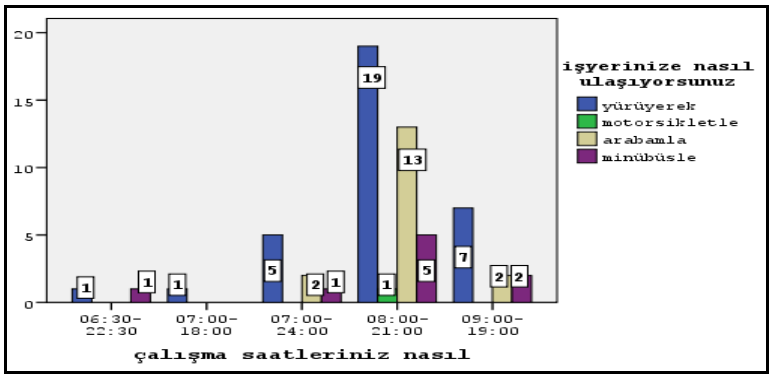
Grafik 5.8. Ticarethane sahipleri anketi, işyerine ulaşım türü ve otopark sorunu grafiği

Konut ve cadde kullanıcılarıyla yapılan taşıt sahipliliği ve cadde kullanım sıklığı anketinde, katılımcıların % 69.4'ü caddeyi her gün, % 18.3'ü de caddeyi 3-5 günde bir kullandıklarını belirtmişlerdir. Caddeyi her gün kullananların % 66.2'sini taşıt sahipleri oluşturmaktadır ve bu kişiler caddeyi kullanırken otopark sorunu yaşadıklarından bahsetmiştirler. Bu da bize caddeyi her gün kullananların yarısından fazlasının buraya taşıtlarıyla gelebilme ihtimallerini, taşıtların otopark ihtiyaçlarını ve otopark açısından sorun oluşumuna ortam hazırladığını göstermektedir.



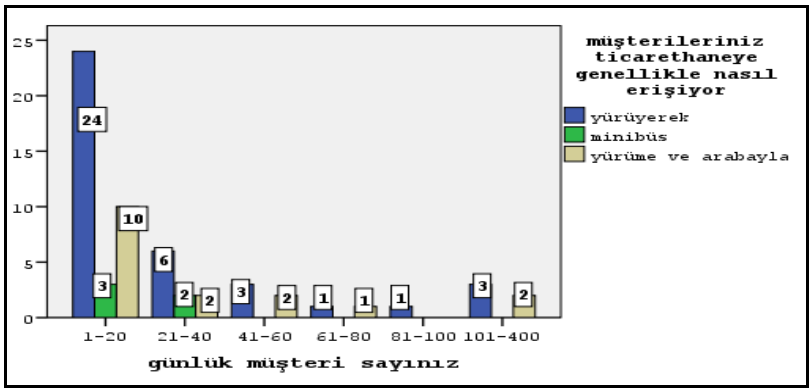
Grafik 5.9. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, taşıt sahipliliği ve caddeyi kullanım sıklığı grafiği

Ticarethane sahipleri ile yapılan çalışma saatleri ve ulaşım çeşidi anketlerine göre ise, katılımcıların % 55'i işyerlerine yürüyerek, % 1.6'sı motosikletle, % 28.3'ü taşıtla, %15'i de minibüsle ulaşmaktadırlar. Taşıtıyla iş yerine gelen ticarethane sahiplerinin büyük bir kısmı sabah 8.00 ve akşam 21.00 saatleri arasında burada bulundukları için taşıtlarını park edecek yere ihtiyaç duymaktadırlar. Bu %28'lik kısım taşıtlarıyla geldiğinde, caddedeki taşıt baskısını artırmakta ve otopark ihtiyacını ortaya çıkarmaktadırlar.



Grafik 5.10. Ticarethane sahipleri anketi, çalışma saatleri ve işyerine ulaşım çeşidi grafiği

Ticarethane sahipleri ile yapılan müşteri erişim türü ve günlük müşteri sayısı anketinde, müşterilerin daha çok alışverişe yürüyerek geldikleri gözlemlenmiştir. Ancak % 25 gibi azımsanmaması gereken bir miktarda müşteri de zaman zaman hem yürüyerek hem de taşıtlarıyla geldiğini belirtmiştir. Buradan, müşterilerin taşıtıyla gelme ihtimallerine karşı günlük otopark ihtiyaçlarının miktarını kestirmek zor değildir. Bu durum karşısında taşıtlarıyla gelen müşteriler, caddedeki taşıt baskısını artırmakta ve otopark sorununu meydana getirmektedirler.



Grafik 5.11. Ticarethane sahipleri anketi, müşteri erişim türü ve günlük müşteri sayısı grafiği

Yapılan anketler ve yol üstü taşıt hızı takipleriyle, Hürriyet Caddesi'nde taşıt kullanıcılarının, katılımcıların da söylediği gibi hızlı gittiği, hatta bu hız seviyesinin 55-60 km/saat seviyesine tırmandığı, yapılan gözlemler sonucunda ortaya çıkmıştır. Gündüz trafik sıkışıklığının olduğu doruk saatler dışında bazı taşıt sürücüleri hız yapmakta ve çevresindeki insanları rahatsız etmektedir. Geceleri ise, genellikle taşıt geçişlerinin azaldığı geç saatlerde, özellikle genç sürücüler tarafından Hürriyet Caddesi yarış pisti olarak kullanılmaktadır. Ancak okul alanının da bulunduğu bu alanda taşıt hızı en fazla 22-32 km/saat olmalıdır.

Taşıt fazlalığı ve düzensiz otoparklardan, ticarethane müşterilerinin taşıt kullanma oranının yüksek olmasından, ve konut sahiplerinin aynı zamanda taşıtlarını park etmek için uygun yer bulamadıklarından dolayı nitelikli otopark alanlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durum cadde üzerinde taşıt baskısını da artırmaktadır. Oysa konut sokakları, taşıta göre değil yayalara göre tasarlanması gereken alanlardır. Otopark alanlarının buradan kaldırılması yaya ulaşımı açısından rahatlatıcı bir etki yaratabilir.

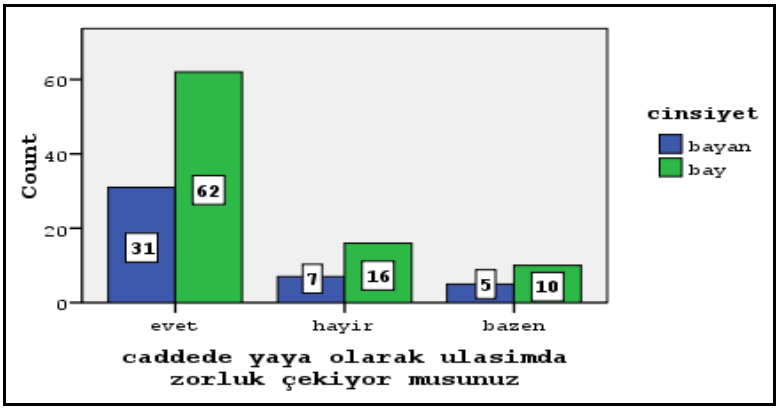
Trafik durultma yaklaşımı, sahip olduğu öğelerle herhangi bir tasarım yapılması durumunda taşıt hızına, hacmine ve otopark kullanım alanlarına da düzenleme getirmektedir. Taşıt hızları, kullanılacak hız hörgüçleri, hız yastıkları, dokulu hız yavaşlatma kavşakları, orta bölücüler ve trafik adalarıyla, konut sokağı ideal seviyesi olan 20- 30 km/saat seviyesine düşürülebilmekte, caddede uygulanabilecek giriş engellemeleri ve cadde içi engelleyici unsurlarla taşıtların sokağı kullanımı caydırılarak taşıt hacmi azaltılabilmektedir. Ayrıca otopark alanları, yol daraltmaları ve saptırıcılarının kullanımı ile daha nitelikli ve insan ölçeğinde kullanıma uygun hale getirilebilir.

5.5.2. Erişebilirliğe etkisi

Konut caddelerinde erişebilirlik, her yaştan ve her kesimden yayanın, yetişkin, genç, yaşlı, çocuk, engelli ya da engelsiz fark etmeden sahip olması gereken hakların başında gelir. Trafik durultma tasarımı ile konut alanları yaya açısından daha erişilebilir ve yaşanabilir hale getirilebilir. Konut alanlarındaki erişim sorunları değerlendirilerek bu problemlere çözüm bulunabilir.

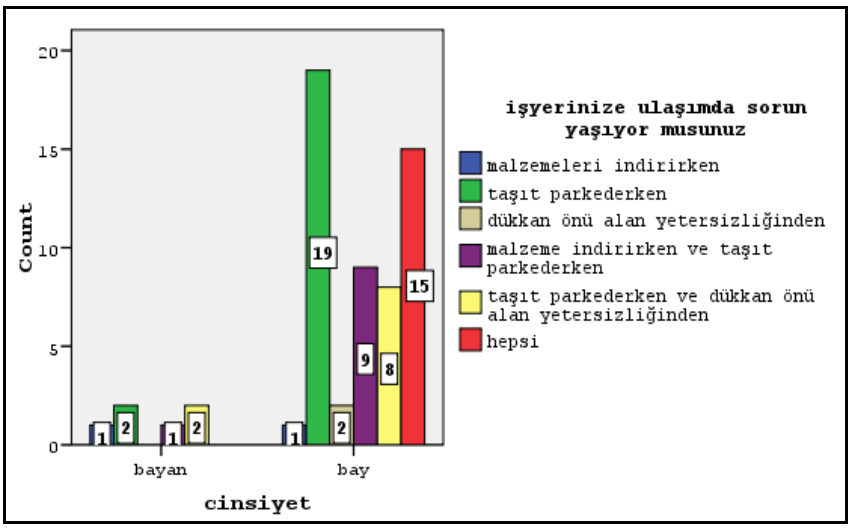
Konut ve cadde kullanıcıları ile yapılan, cinsiyet ve caddede yaya olarak ulaşımda çekilen zorluklar anketinde, katılımcıların yaklaşık % 70'i caddede yaya olarak ulaşımda kaldırımların bozuk yapısı, aşırı yüksek banketler ve ticari

fonksiyonların kaldırıma çıkardıkları mallardan dolayı zorluk çektiklerinden, % 11.4'ü bu gibi durumlardan bazen zorluk çektiklerinden yakınmaktadır. % 17.5'i zorluk çekmediklerinden bahsetmişlerdir.



Grafik 5.12. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, cinsiyet ve caddede yaya ulaşımında çekilen zorluk grafiği

Ticarethane sahipleriyle yapılan cinsiyet ve işyerine ulaşımda çekilen zorluklar anketine göre ise, katılımcıların % 35'i işyerlerine ulaşımda en çok taşıt park ederken, % 16.6'sı hem malzeme indirirken hem de taşıtlarını park ederken, özellikle çok fazla taşıtın cadde üzerinde gelişigüzel park ederek erişimlerini kısıtladığından, % 16.6'sı taşıt park ederken ve dükkan önü alan yetersizliğinden dolayı ticarethanelerine erişseler bile yer bulmakta zorluk çektiklerinden, % 25'i de bu durumların hepsinden dolayı zorluk çektiklerinden yakınmışlardır.

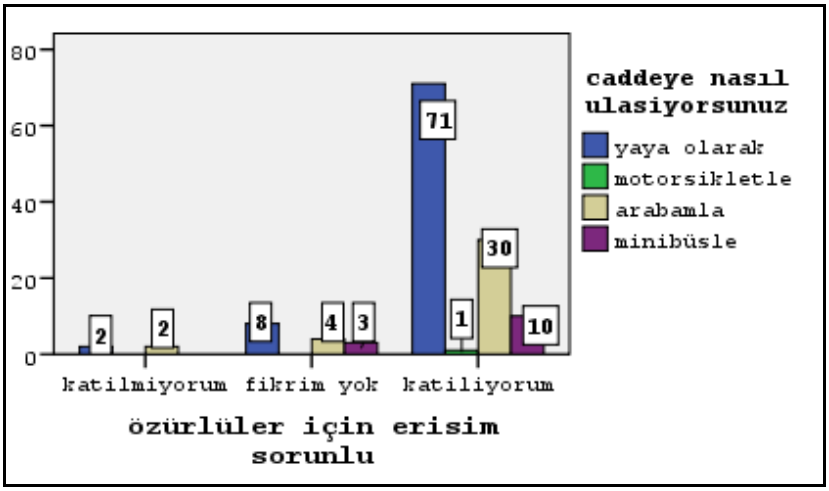


Grafik 5.13. Ticarethane sahipleri anketi, cinsiyet ve işyerine ulaşımda yaşanan sorunlar grafiği

Engelli insan, engel seviyesine ve çeşidine göre değişik ihtiyaçlarını kent sokaklarında karşılama ihtiyacı duyabilir. Engelli insanlar için, yaya olarak yürüme ya da tekerlekli sandalyesiyle yürüme ihtiyacının karşılanması, ancak düzenli ve sürekli bir tasarıma sahip kentsel ulaşım alanlarına gereksinim vardır. Görme engelli biri için gün aşırı kazılan yollar, bozulan ve yükseltilen kaldırımlar ya da kent mobilyalarının yerlerinin değiştirilmesi erişim açısından sorun oluşturabilir.

Konut ve cadde kullanıcıları ile yapılan, caddeye ulaşım türü ve özürlüler için erişimin sorunu anketine göre katılımcıların % 61.8'i burayı yaya olarak kullandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcıların % 85.4'ü engellilerin caddede erişimi açısından gözlemledikleri, kaldırımların bozukluğu, engelli rampası eksikliği, yaya yollarının düzensizliği ve kent mobilyalarındaki aksaklıklar konusunda birçok alanın sorunlu olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir.

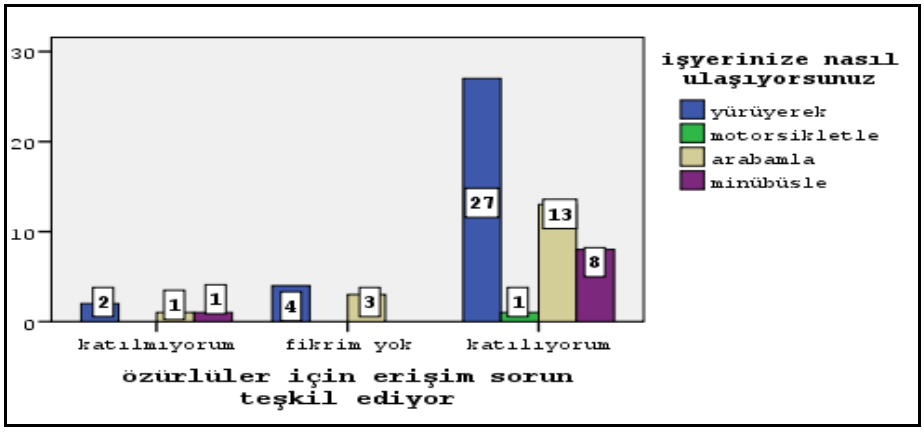
Engellilerin erişimini sorunlu olarak görenlerin % 63.3'ünün caddeyi yaya olarak kullananlar olması, caddede yürürken karşılaştıkları zorluklarla, herhangi bir engellinin de karşılaşma ihtimalini düşünerek kendilerini onların yerine koyarak cevap verdikleri sonucu çıkarılabilir.



Grafik 5.14. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, caddeye ulaşım türü ve engelli erişimi sorunu grafiği

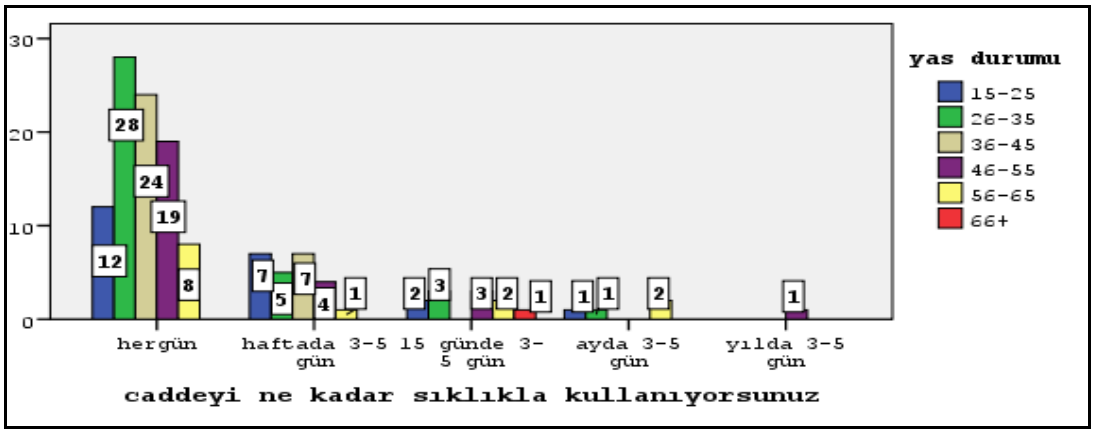
Ticarethane sahipleriyle yapılan işyerine ulaşım türü ve engelli erişim sorunu anketine göre, katılımcıların % 55'i Hürriyet Caddesi'ni yaya olarak kullandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcıların % 81.6'sı gelen müşterilerinin engel durumuna göre kaldırımlarda, banketlerde, bozuk ve düzensiz yaya geçişlerinde zorluk yaşadıklarını, caddenin engelli erişiminde çeşitli aksaklıklara neden olduğunu dile getirmişlerdir. Engellilerin erişimindeki sorunları belirten % 55.1'i lik kesim aynı

zamanda caddeyi yürüyerek kullandığı için kendilerini engellilerin yerine koyup, bu yönde fikir belirtmişlerdir.



Grafik 5.15. Ticarethane sahipleri anketi, işyerine ulaşım türü ve engelli erişimi sorunu

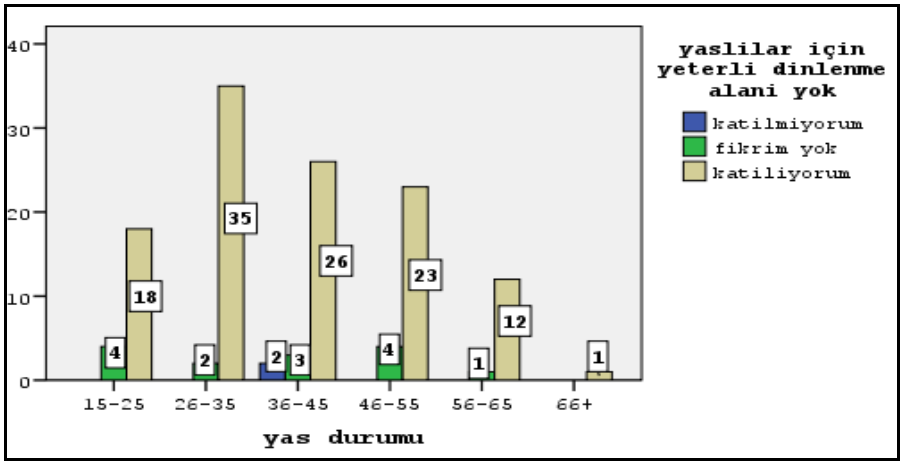
Konut ve cadde kullanıcıları ile yapılan yaş durumuna bağlı caddeyi kullanım sıklığı anketine göre, katılımcıların % 71.7 'si caddeyi her gün kullanmakta ve kullandıkları her gün de caddede erişim sorunu çekmektedirler. Caddeyi her gün kullananların yaş grubuna bakarsak, özellikle % 31.2'lik bir oranda caddeyi kullanan orta yaş üstü ve yaşlı kesim, caddede yaya olarak erişimde yaşa bağlı zorlukların dışında, kaldırımlardaki bozukluklardan ve banketleri çıkarken yüksek olmasından dolayı sorun yaşamaktadırlar. Bu zorlukları her gün yaşamak zorunda olduklarını belirtmişlerdir.



Grafik 5.16. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, yaş durumu ve caddeyi kullanım sıklığı grafiği

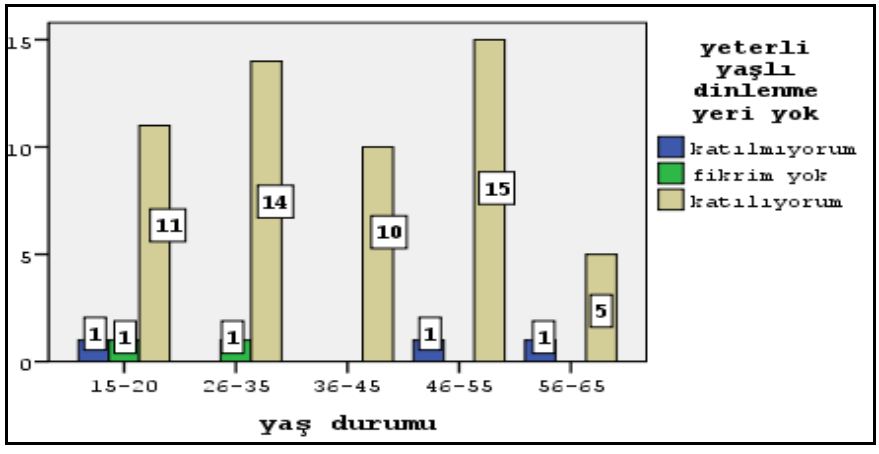
Konut ve cadde kullanıcıları ile yapılan yaş durumu ve yaşlılar için dinlenme alanı eksikliği anketine göre, katılımcıların % 86.2'si yaşlılar için dinlenme alanının

olmamasından yakınmaktadır. Ayrıca her yaş gurubundan bireylerin % 80'lik kesiminden fazlası da yaşlılar için dinlenme yeri olmadığını belirtmiş, orta yaş üstü ve yaşlı bireyler caddeyi kullansa dahi erişim anında yüksek banketlerde ve kaldırımlarda harcadıkları zaman neticesinde yorulduklarında, dinlenebilecekleri herhangi bir kent mobilyasının bulunmadığını dile getirmişlerdir.



Grafik 5.17. Konu ve cadde kullanıcıları anketi, yaş durumu ve yaşlılar için dinlenme alanı varlığı grafiği

Ticarethane sahipleriyle yapılan yaş durumu ve yaşlılar için dinlenme yeri eksikliği anketine göre, katılımcıların % 91.6'sı yaşlılar için yeterli dinlenme alanının bulunmadığı konusunu onaylamışlar ve kaldırımlardaki aksaklıkların yaşlılar için engel oluşturduğundan bahsetmişlerdir. Özellikle yaşlı müşterilerinin, caddede erişimde karşılaştıkları zorluklar sonucunda yoruldukları zamanlarda, dükkan önlerine çıkardıkları sandalyeye oturarak yorgunluklarını giderdiklerinden bahsetmektedirler.



Grafik 5.18. Ticarethane sahipleri anketi, yaş durumu ve yaşlılar için dinlenme alanı grafiği

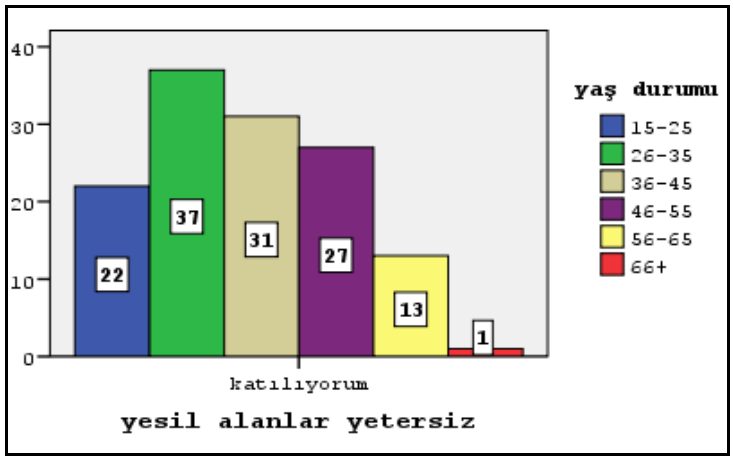
Trafik durultma yaklaşımı ile konut alanlarındaki ulaşım ve erişime dair problemler çözülebilmektedir. Özellikle trafik durultma düzenlemeleri ile kaldırımlardaki aksaklıklar ve eksiklikler giderilerek yaya erişimi kaliteli hale getirilebilecek, taşıt yolundan kazanılacak yerlerde insanlar için düzenlenecek kent mobilyaları ile erişim ve hareketlilikte oluşturulan engeller ortadan kaldırılabilecektir.

5.5.3. Kentsel yeşile etkisi

Kentsel yeşil alanlar, betonarme yapıların kentte oluşturduğu soğuk ve kasvetli yapısını yumuşatmak ve daha yaşanabilir kaliteli kent mekânları oluşturmak için en önemli kentsel unsurlardır. Yeşilin olmadığı alanlarda insanlar kendilerini huzursuz ve mutsuz hissetmekte, ruhsal yönden rahatsızlık yaşamaktadırlar. Bu nedenle ağaç, çiçek, bitki toplulukları ve çalılıklar gibi yeşil unsurların, kentin iliklerine kadar işletilerek, kentsel yaşam kalitesini geliştirmesi sağlanmalıdır.

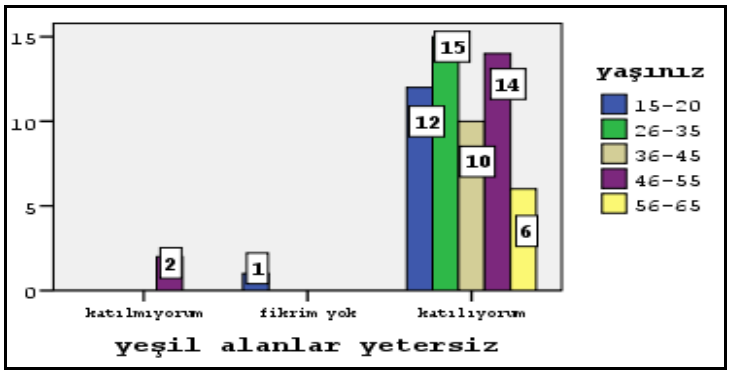
Konut ve cadde kullanıcıları ile yapılan yaş durumu ve yeşil alan eksikliği anketine göre katılımcıların tamamı Hürriyet Caddesi'nde yeşil alan eksikliğine dair olumsuz düşüncelerini belirtmişlerdir. Katılımcılar, caddede ağaç varlığının çok ta nitelikli olmadığını, çiçek, bitkilendirme, çim dikme gibi yeşil unsurların hiç olmadığını ve bu nedenle sadece beton kaldırımlarda yürümekten rahatsız olduklarını belirtmişlerdir.

Katılımcılar, yeşil alanların kentin oksijen kaynakları olduklarının ve kentsel yeşilin kullanımının olumlu yanlarının bilincinde olduklarından bahsederek, rahatsızlıklarını da dile getirmişlerdir.



Grafik 5.19. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, yaş durumu ve kentsel yeşil alan eksikliği grafiği

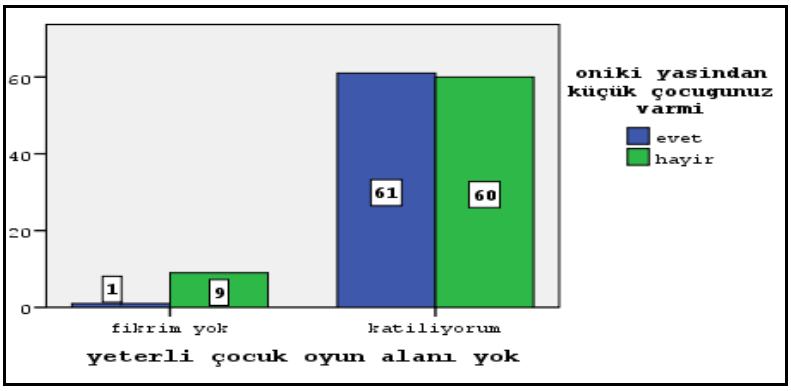
Ticarethane sahipleri ile yapılan, yaş durumuna göre yeşil alan yetersizliği anketine göre, katılımcıların % 95'i yeşil alanların yetersiz olduğundan yakınmaktadır. Ancak % 5'lik çok küçük bir oran ise caddede kullanılan ağaçların yeşil alan ihtiyacını karşıladığını belirtmiştir. Oysa ki sadece ağaçla kentsel yaşam kalitesini yükseltmek ve insanlar için yaşanabilir konut alanları üretmek yeterli değildir.



Grafik 5.20. Ticarethane sahipleri anketi, yaş durumu ve yeşil alan yetersizliği grafiği

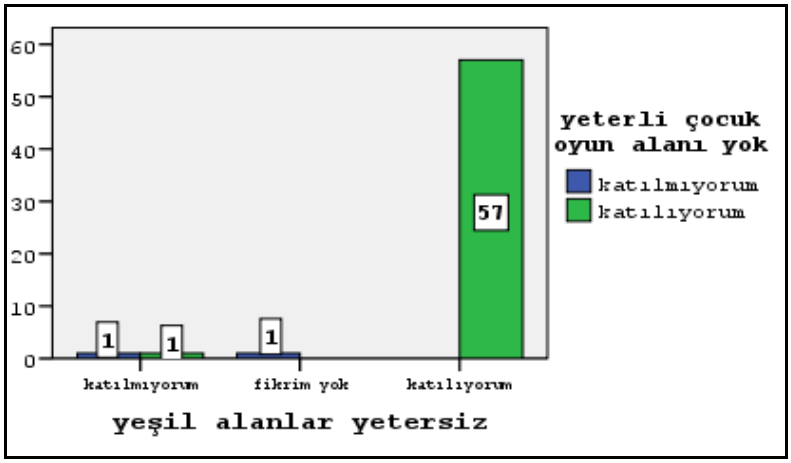
Çocuğun sosyalleşmesi evinin içinde başlar ve evinin dışında artarak devam eder. Sokağa dair ilk adımlar, ilk karşılaşmalar, ilk oyunlar evinin önünde, kaldırımlarda ya da çocuk bahçelerinde olmaktadır. Bu küçük alanlar çocuğu heyecanlandırır, çünkü ev ortamından sokak ortamına ilk ayak bastığı anlar, çevresini tanımanın heyecanının yüzünde hissedildiği ve merak duygusunun giderildiği ilk adımlarla birleştiği kent ortamı, çocuğun hayal gücünde büyük yere sahiptir. Çocuk sokakta ilerledikçe yeni şeyler öğrenmeye başlar, bakkalın, okulun, kırtasiyenin oyuncakçının ve parkın nerede olduğunu öğrenirken güvenli bir şekilde hareket etmesi onun sokağa karşı duygularının sağlıklı bir şeklide gelişmesini desteklemektedir.

Konut ve cadde kullanıcıları ile yapılan çocuk oyun alanı yeterliliği ve 12 yaş altında olan çocuk miktarı anketine göre, katılımcıların % 47.3'ü 12 yaş altında çocuk sahibi olduklarını belirtmişlerdir. Aynı zamanda 12 yaş altı çocuk sahibi olanların % 98.3'ü ise çocuklarının rahatça oynayabileceği, nitelikli çocuk oyun alanlarının bulunmadığını, her gün geçen taşıtlardan çocuklarını koruyamadıklarını ve taşıtlardan soyutlanmış bir şekilde oyun oynayacak alanları olmadıklarından dolayı çocuklarını bu nedenle sokağa dahi çıkaramadıklarından yakınmışlardır.



Grafik 5.21. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, 12 yaş altı çocuk varlığı ve çocuk oyun alanı eksikliği grafiği

Ticarethane sahipleri ile yapılan, yeşil alan yetersizliği ve yeterli çocuk oyun alanı varlığı anketine göre katılımcıların % 96.6'sı çocuklar için yeterli yeşil alan ve nitelikli çocuk oyun alanı bulunmadığını belirtmiştir. Hatta bu ticarethane sahipleri, çocuk oyun alanları olmadığı için çocukların yeşil alanlarda oynayabilmek yerine genellikle kaldırımlarda ya da apartmanlarının önündeki betonarme alanlarda, okul çıkışlarında koşturduklarından da bahsetmişlerdir.



Grafik 5.22. Ticarethane sahipleri anketi, yeşil alan yetersizliği ve çocuk oyun alanı eksikliği grafiği

Yaşlılar, kentsel sokakları kullanan diğer bir önemli kullanıcı türüdür. Yaşlı bir insan için yaya olarak yürüme gereksinimi, ilerlemiş yaşına rağmen halen bir kente aidiyetini ve bir şeyleri yapmaya muktedir olma gayretini ispatlama ihtiyacı olarak görülebilir.

Bedensel bir gereksinim olan yürüme, yaşlı insanların hayata bağlılığını artırmaktadır. Kent mekânında kendine de bir görev düştüğünü ve o mekânda bir

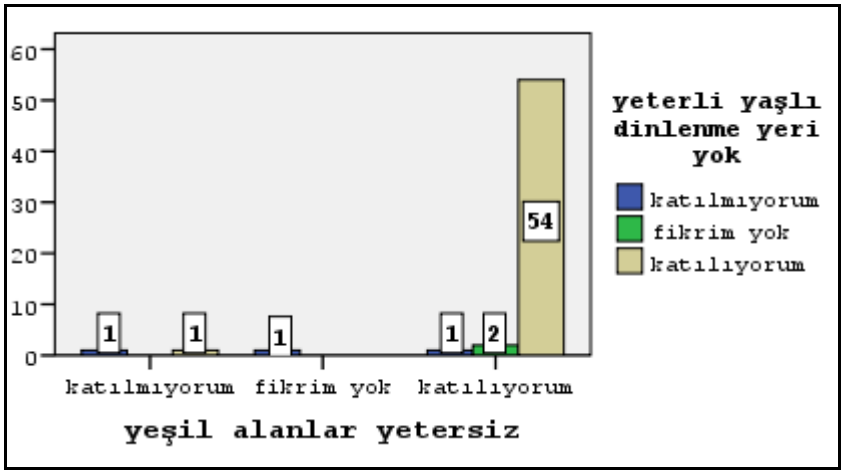
yerinin olduğunu gören yaşlı bireyin kendine güveni artacak ve yalnızlık hissi ortadan kalkacaktır.

Konut ve cadde kullanıcıları ile yapılan, yeşil alan yetersizliği ve yaşlılar için dinlenme alanı eksikliği anketine göre, katılımcıların % 87.7'si yaşlılar için dinlenme alanlarının olmadığını, caddeyi kullanan yaşlıların yoruldukları zamanlarda dinlenebilecekleri ya da karşılaştıkları insanlarla otururak sohbet edebilecekleri herhangi bir yeşil alan ya da kent mobilyası varlığının da bulunmadığını belirtmişlerdir.



Grafik 5.23. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, yeşil alan ve yaşlı dinlenme alanı yetersizliği grafiği

Ticarethane sahipleri ile yapılan, yeşil alan yeterliliği ve yaşlılar için dinlenme alanı yeterliliği anketine göre, katılımcıların % 91.6'sı yaşlıların rahat bir şekilde yeşil unsurlarla iç içe dinlenmeleri için yeterli alanların olmadığına dikkat çekmişlerdir.



Grafik 5.24. Ticarethane sahipleri anketi, yeşil alan ve yaşlı dinlenme alanı yetersizliği grafiği

Yapılan anketlerden görülmüştür ki, yetişkin, genç, çocuk, yaşlı ve engelli her kesimden insanın caddede huzurlu bir şekilde yürüyeceği, yorulduğunda dinleneceği, oyun oynayacağı ya da karşılaştığı insanlarla sohbet edip sosyalleşeceği nitelikli ve kaliteli yeşil alanların Hürriyet Caddesi'nde varlığından söz etmek güçtür. Sadece ağaç dikmekle, kentsel yaşam kalitesini yükseltmekten ve yaşanabilirlikten söz etmek de mümkün değildir.

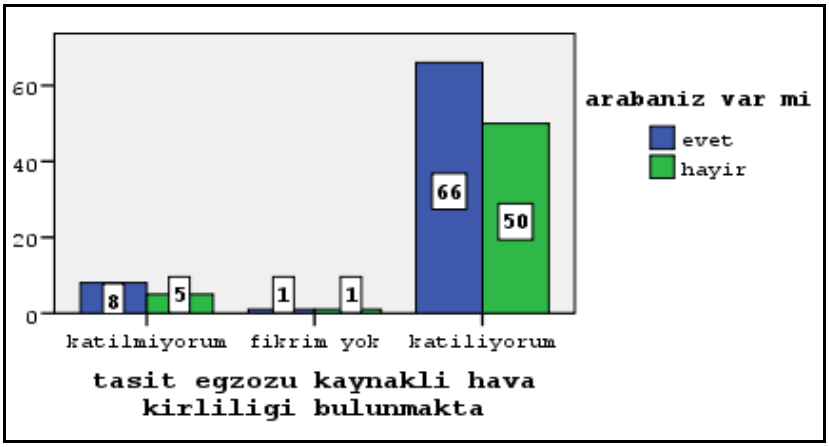
Trafik durultma yaklaşımı ile kullanılacak unsurlar sayesinde konut alanlarındaki kentsel yeşilin artırılması ve çocuklar için daha çok oyun alanları üretilmesi desteklenebilmektedir. Kullanılacak bir saptırıcı ile konut alanlarında peyzaj unsurlarından oluşan yeşil alanlar yaratılabilmekte, sokak kapatma vb. unsurlarla, çocuklar için, içerisinde yeşil unsurların ve yaşlılar için dinlenme alanlarının da bulunduğu oyun alanları yapılarak, kentsel yaşam kalitesinde artış sağlanabilmektedir. Trafik durultma düzenlemeleri ile engellilerin de kullanımına uygun hale getirilebilen bu unsurlarla her kesimden kentlinin birlikte kullanabildiği, konut alanları içerisinde sosyalleşmeyi destekleyen yeşil alanlar oluşturulabilmektedir. Sonuçta, kentliler için yaşanabilir bir konut mekânı oluşturmak konusunda trafik durultmanın katkıları da kaçınılmaz olacaktır.

5.5.4. Hava kirliliğine etkisi

Ülkemizde hava kirliliğini oluşturan unsurların başında ulaşım gelmektedir. Her yıl binlerce insan ulaşıma dayalı hava kirliliği nedeniyle sağlık problemleri çekmektedir. Konut alanlarındaki taşıt kaynaklı hava kirliliğinin, astım, alerji, bronşit, nefes darlığı, amfizem gibi solunum yolu rahatsızlıklarına neden olmanın yanı sıra, kısırlık, kalp krizi ve ruhsal bunalım gibi sonuçlarla insan sağlığını sinsice etkilemektedir. Ayrıca taşıt egzozundan çıkan CO, CO_2, NO, NO_2, HC, H_2S, PbO_2 gibi gazlar insan ve hayvan sağlığına ek olarak, çevredeki meyve veren ağaçların da verim, üretim yapısını olumsuz etkilemektedir.

Konut ve cadde kullanıcıları ile yapılan, taşıt sahipliliği ve taşıt kaynaklı hava kirliliği anketine göre, katılımcıların % 88.5'i taşıttan kaynaklı hava kirliliği bulunduğu konusunda hem fikirdir. Ayrıca katılımcılar, caddede yürürken taşıtla iç içe olduklarını, farklı yakıt ve katkı ürünü kullanan taşıtların egzoz dumanlarını direk solumak zorunda kaldıkları yüzünden, caddeyi kullanımları sırasında bazı zamanlarda peçete ile ağızlarını kapatmak durumunda olduklarından da bahsetmişlerdir. Caddede taşıt kaynaklı hava

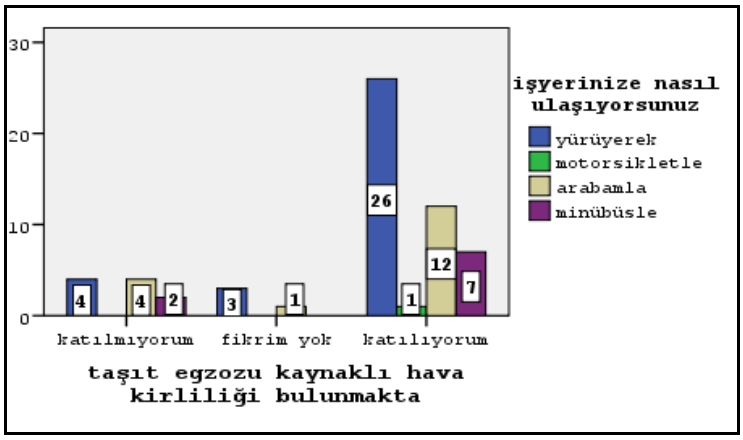
kirliliği ve dumandan etkilenme durumu öyle vahim bir hal almıştır ki araba sahibi olanların bile % 56.8'i egzoz dumanlarından yakınmaktadır.



Grafik 5.25. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, taşıt sahipliliği ve taşıt kaynaklı hava kirliliği grafiği

Ticarethane sahipleriyle yapılan işyerine ulaşım türü ve taşıt egzozu kaynaklı hava kirliliği varlığı anketine göre, katılımcıların % 76.6'sı taşıt egzozu kaynaklı hava kirliliğinden yakınmaktadırlar. Öyle ki dükkanlarında oturdukları zamanlarda kapı ve pencereleri kapalı olsa dahi her gün içeri giren egzoz dumanları nedeniyle sağlık sorunları yaşadıklarını belirtmişlerdir.

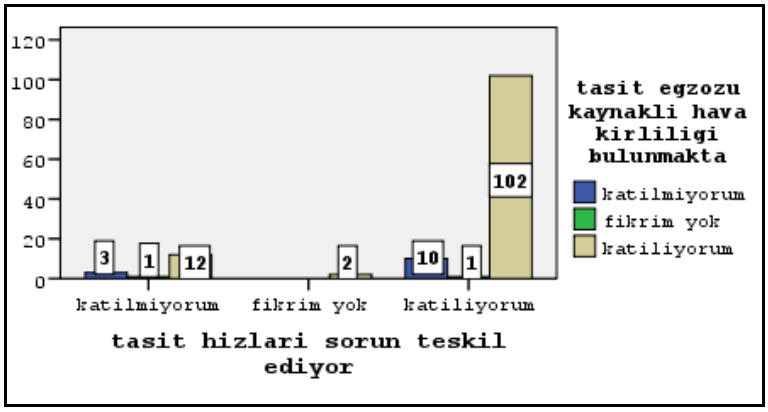
Ticarethane sahiplerinden, işyerine ulaşımı kendi taşıtıyla yapanların dahi % 70.5' i taşıt kaynaklı hava kirliliğinden yakınmakta ancak evleri uzak olduğu için taşıtlarıyla gelmek zorunda bulunduklarını belirtmektedirler.



Grafik 5.26. Ticarethane sahipleri anketi, işyerine ulaşım türü ve taşıt kaynaklı hava kirliliği grafiği

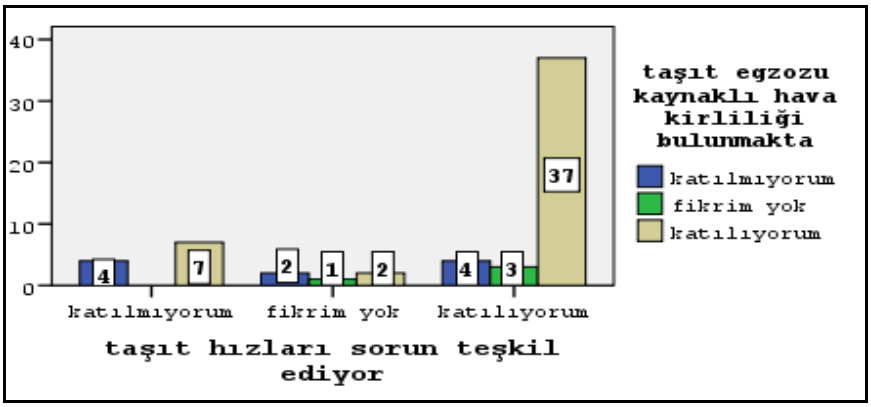
Konut ve cadde kullanıcılarıyla yapılan, taşıt hızları sorunu ve taşıt egzozu kaynaklı hava kirliliği sorunu anketine göre, katılımcıların % 88.5'i taşıt egzozu kaynaklı hava kirliliği bulunduğu yönünde fikirlerini belirtirken, % 86.2'si de taşıt hızlarının sorun oluşturduğu yönünde fikir belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcıların % 90.2'si hem taşıt hızlarının sorun teşkil ettiği, hem de taşıtların hava kirliliği yaptığından yakınmaktadır.

Taşıt hızının artışı, daha çok enerji harcamayı gerektirir ve harcanan enerjinin de daha fazla egzoz gazı ortaya çıkardığı düşünülürse, taşıt hızı ile taşıtın hava kirliliği yaratmasındaki oran birbirine bağlıdır. Taşıtlar konut alanlarında ne kadar çok hız yaparlarsa çevresine o kadar çok kirletici gaz, duman ya da parçalık yayarlar.



Grafik 5.27. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, taşıt hızları ve taşıt egzozu kaynaklı hava kirliliği sorunu grafiği

Ticarethane sahipleri ile yapılan taşıt hızları ve taşıt egzozu kaynaklı hava kirliliği anketine göre, katılımcıların % 76.6'sı taşıt egzozu kaynaklı hava kirliliğinden yakınırken, % 73.3'ü de taşıt hızlarının sorun teşkil ettiğinden bahsetmiştir. Hem taşıt kaynaklı hava kirliliği bulunduğunu belirtip hem de taşıt hızlarından yakınan katılımcı oranı da % 84'tür. Ticarethane sahipleri, dükkanları içerisine kadar giren egzoz dumanından ve bu nedenle özellikle yaz dönemlerinde içeriyi havalandıramamaktan da şikayetçidirler.



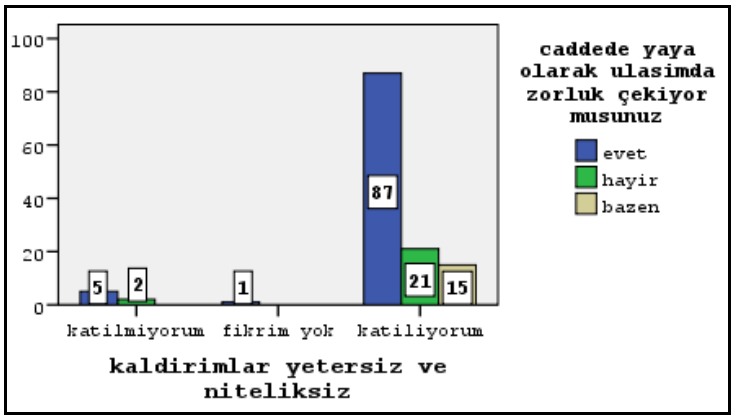
Grafik 5.28. Ticarethane sahipleri anketi, taşıt hızı ve taşıt egzozu kaynaklı hava kirliliği sorunu grafiği

Trafik durultma yaklaşımı ile uygulanacak hız azaltma unsurları ile taşıt hızları azaltılabilmekte ve böylece taşıtların daha az yakıt yakarak, egzoz gazı, dumanı ve parçacıklarını çevrelerine salmalarının önüne geçilebilmektedir. Sonuçta, daha nefes alınabilir ve sağlıklı konut sokakları ortaya çıkarılarak kentsel yaşam kalitesi artırılabilir.

5.5.5. Görsel kirliliğe etkisi

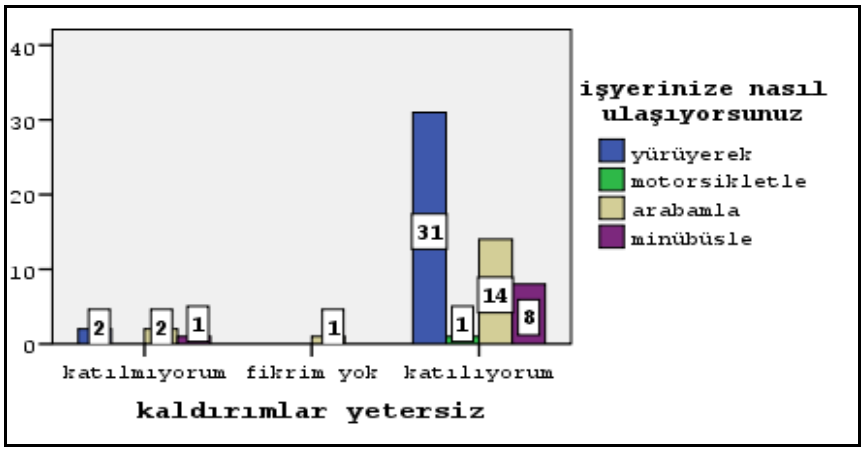
Her kentlinin görsel ve estetik açıdan kaliteli bir konut ortamında yaşama hakkı vardır. Konut alanları insanların hem içeride hem de dışarıda birlikte zaman geçirdikleri, sosyalleştikleri mekânlardır. Konutların içi kadar konut çevresinin de görsel yönden nitelikli olması, hem orada yaşayanların hem de oradan geçenlerin yaşama sevincini artırır, ruhsal yönden mutluluk verir. Konut çevresinde görsel kaliteyi yakalamak için öncelikle konut fiziki çevresindeki problemlerin çözümlenmesi gerekmektedir.

Konut ve cadde kullanıcıları ile yapılan, kaldırımlar yetersiz ve niteliksiz ve caddede yaya olarak ulaşımda yaşanan zorluklar anketine göre, katılımcıların % 96.4'ü kaldırımların yetersiz ve niteliksiz olduğunu belirtmiştir. Ayrıca % 70.2'si caddede yaya olarak ulaşımda zorluk çektiklerini, kaldırımların bozukluğunu, boşluklarda biriken çöplerin yarattığı kirliliği, banketlerin yüksekliğini, kaldırım döşemelerinde biriken sulardan dolayı zorluk yaşadıklarını belirterek yakınmışlardır. Katılımcıların % 17.5'i de caddede yaya olarak yürürken zorluk çekmedikleri yönünde görüş bildirmelerine rağmen % 91.3'ü kaldırımların yetersiz ve niteliksiz olması konusuna katıldıklarını belirtmişlerdir.



Grafik 5.29. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, kaldırımlar yetersiz-niteliksiz ve caddede yaya olarak ulaşımda çekilen zorluk grafiği

Ticarethane sahipleri ile yapılan işyerine ulaşım türü ve kaldırımların niteliksiz olması anketine göre, katılımcıların % 90'ı kaldırımların yetersiz ve niteliksiz olduğunu belirtmiştir. Ayrıca işyerine yürüyerek giden ticarethane sahiplerinin % 93.9'u da yürürken özellikle kaldırımlardaki parkelerin yerinden oynamış olması, standartlara uygun olmayan inşa özelliklerinin ve düzenli bir şekilde yapılmamış su giderlerinin bozukluğundan yakınmışlardır.

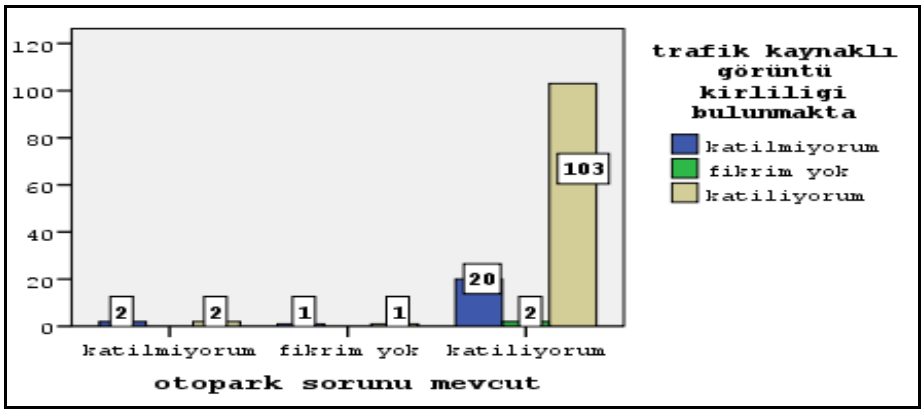


Grafik 5.30. Ticarethane sahipleri anketi, işyerine ulaşım türü ve kaldırımların yetersizliği grafiği

Konut ve cadde kullanıcılarıyla yapılan otopark sorunu, trafik kaynaklı görüntü kirliliği anketine göre, katılımcıların % 80.9'u taşıtlardan atılan çöp, izmarit, taşıt yağı atıkları, duman ve zararlı maddelerin sokakları kirlettiğinden ve yolda yürürken ayaklarına ya da bebek arabası tekerine bulaşarak çevresel kirliliğe neden olduğundan yakınmış, trafik kaynaklı görüntü kirliliği bulunduğu konusunda görüşlerini dile getirmişlerdir. Ayrıca katılımcıların % 95.4'ü caddede yürürken otoparkların estetik

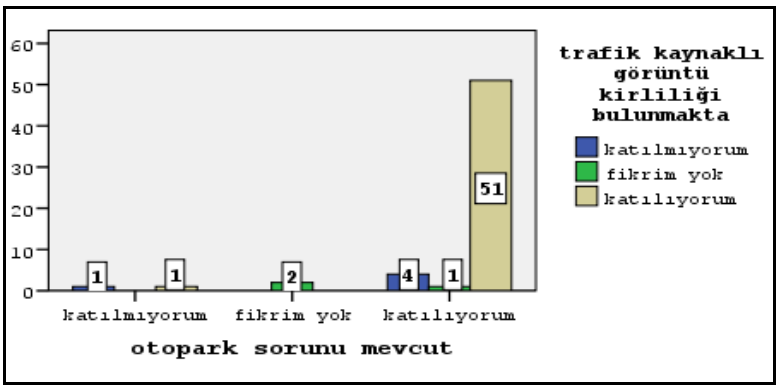
yönden göz zevklerini bozduğunu ve yan yana dizilerek araba hurdalığı gibi görünen taşıtların olumsuz bir görüntü sergilediklerini belirtmişlerdir.

Ticari faaliyetlerin ve okul unsurunun olduğu yaya alanlarında, kaldırım genişliği en az 185-215 m olmalıdır (Kuntay, 1994-s:43). Kaldırım genişletmesi eğer içerisinde görsel yönden nitelikli unsurları bulunduruyorsa, konut alanına estetik açıdan güzellik getirmesi ve kentsel yaşam kalitesini artırması kaçınılmaz olacaktır.



Grafik 5.31. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, otopark sorunu ve trafik kaynaklı görüntü kirliliği mevcudiyeti grafiği

Ticarethane sahipleri ile yapılan otopark sorunu mevcudiyeti ve trafik kaynaklı görüntü kirliliği anketine göre, katılımcıların % 86.6'sı yoldan geçen taşıt sürücülerinin caddeye çöp attıklarını, taşıtların yağ, benzin, motorin vb. akıttıklarını, trafik kaynaklı görüntü kirliliği bulunduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca % 93.3'ü de özellikle dükkanlarının önüne yol üstüne park edilen taşıtların görüş açılarını kapatıp, estetik açıdan kötü görüntü oluşturduklarından yakınmışlardır.



Grafik 5.32. Ticarethane sahipleri anketi, otopark sorunu ve trafik kaynaklı görüntü kirliği mevcudiyeti grafiği

Trafik durultma yaklaşımı, kent görünümünde belirli bir düzen sağlama açısından kullanılan unsurlarıyla yaşanabilir, estetik görünüşe sahip kent sokakları üretme bağlamında, önemli değişikliklere neden olabilir. Konut sokaklarında uygulanan kaldırım genişletme, yükseltilmiş yaya geçişleri, yol kapatma unsurları vb. öğelerle, nitelikli kaldırımlar, rampalar, bordürler, düzenli otopark alanları ve kaliteli yaya alanları oluşturulabilmekte, konut sokağında daha fazla kent mobilyası ve estetik unsurla kentsel yaşam kalitesinde gelişme sağlanabilmektedir.

5.5.6. Gürültü kirliliğine etkisi

Kırıkkale İl Çevre Orman Müdürlüğünden alınan Gürültü Seviyesi Ölçüm Cihazı (EK-30) ile Hürriyet Caddesi'nin belirli noktalarında (EK-31) alınan ölçüm sonuçlarına (EK-32) göre, Hürriyet Caddesi'nde taşıtların oluşturmuş olduğu ortalama eşdeğer gürültü seviyesi (Leq) 49.7 ile 70.3 dBA arasında değişmektedir.

Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğine göre, konut yatak odasında 35 dBA, oturma odasında 60 dBA ve eğitim alanlarında dersliklerde 45 dBA, ticari kullanımlarda da 50 dBA'yı üst sınır olarak belirlenmiştir. Ancak aynı yönetmeliğe göre yeni tasarım yapılacak konut alanlarında 55-65 dBA'nın temel alınması gerekliliği vardır.

Taşıt türü ya da gürültü çeşidi	**Gürültü-titreşim seviyesi (dBA-dBC)**	**Açıklama**
Taşıt geçişlerinde	78-82 dBA	Her taşıt geçişindeki gürültü ve titreşim seviyesi
Korna çalarken	77 dBA	Taşıtların bekleme anında ya da öndeki taşıtı ikaz ederken çaldıkları kornanın oluşturduğu gürültü seviyesi
Motosiklet geçişi	88 dBA 95 dBC (en yüksek)	Motosikletin geçişinde ortaya çıkan gürültü ve titreşimin en yüksek seviyesi
Minibüs geçerken	82-97 dBA 104 dBC (en yüksek)	Minibüs geçişlerinde ortaya çıkardığı gürültü ve titreşimin en yüksek seviyesi
Taşıt kapısı kapatırken	102 dBC (en yüksek)	Taşıt kapısı kapatırken ortaya çıkan çarpma sesinin en yüksek titreşim seviyesi

Tablo 5.5. Hürriyet Caddesi'nde taşıtların neden olduğu gürültü-titreşim seviyeleri

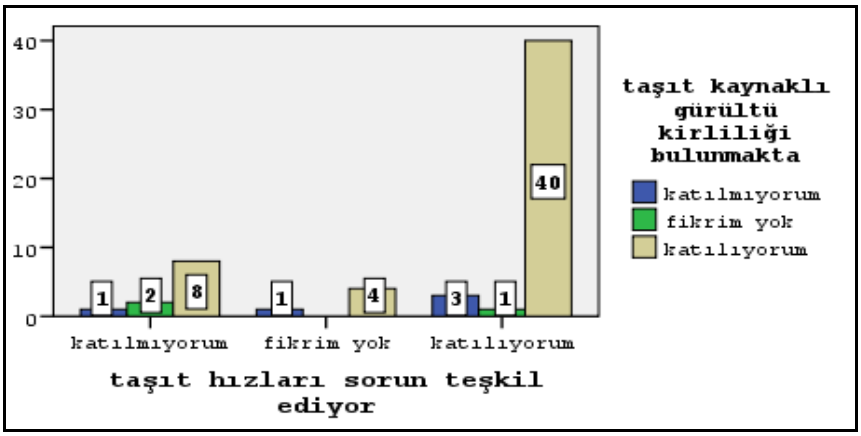
Gürültü ölçüm cihazıyla belirlenen bu somut gürültü seviyelerinden sonra, konut ve cadde kullanıcıları ile ticarethane sahiplerinin de caddedeki gürültü ile ilgili görüşlerine başvurulmuştur.

Konut ve cadde kullanıcıları ile yapılan taşıt hızına bağlı taşıt kaynaklı gürültü kirliliği anketine göre, kullanıcıların % 94.6'sı taşıtların gece ve gündüz oluşturdukları gürültüden şikayet etmektedirler. Bu gürültüler özellikle gündüz hızlanma, frenleme, kapı çarpması ve korna çalınması olarak geceleri de hızlanma, korna çalma ve müzik sesi gibi gürültü yaratan durumlarla insanları rahatsız etmektedir. Ayrıca taşıt hızlarının sorun teşkil ettiğini belirten kullanıcıların % 97.3'ü de taşıtların çok fazla gürültüye neden olduğunu belirtmektedir.



Grafik 5.33. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, taşıt hızları sorunu ve taşıt kaynaklı gürültü kirliliği mevcudiyeti grafiği

Ticarethane sahipleriyle yapılan, taşıt hızları sorunu ve taşıt kaynaklı gürültü kirliliği anketine göre, katılımcıların % 86.6'sı taşıt kaynaklı gürültü kirliliğinden yakınmaktadırlar. Katılımcılar özellikle cadde üzerinde taşıtlarla birebir aynı hizada bulunduklarından dolayı gün boyunca taşıt kornası, hızlanma, fren sesi ve kapı çarpması gibi gürültülerle yüz yüze olduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca kullanıcıların % 73.3'ü de taşıt hızlarının sorun teşkil ettiğini ve hızlı giden taşıtların daha çok gürültüye neden olduğunu belirmişlerdir.



Grafik 5.34. Ticarethane sahipleri anketi, taşıt hızları sorunu ve taşıt kaynaklı görüntü kirliliği mevcudiyeti grafiği

Taşıt hızı ile taşıt gürültüsü arasında doğru orantılı olarak değişen bir bağıntı vardır. Taşıtların 20 km/ saat'ten 25 km/saat'e hız artışı gürültü seviyesinde 4 ile 5 dBA'lık artış demektir. Eğer bir taşıt 20 km/saat ile gidiyorsa, hızını 40 km/saat'e çıkardığında çevresine yaydığı gürültü yaklaşık 14 dBA artmaktadır (Nozzi, 2009). Bu nedenle taşıtların hızı azaltıldıkça, gürültü seviyesinde de azalma olması kaçınılmaz olacaktır.

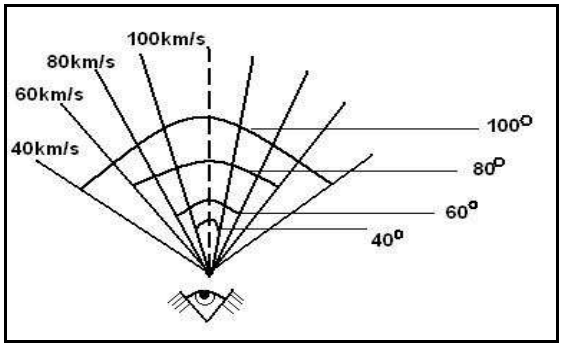
Taşıt gürültüsünü azaltmak için, taşıt hızı ve sayısı azaltılmalı, hem taşıt motorlarının sessiz çalışacak şekilde geliştirilmesi, hem de caddede alınacak tedbirlerle korna ve ani frenleme sesinden duyulan rahatsızlıkların önüne geçilebilecektir.

Trafik durultma uygulamaları ile kullanılacak hız hörgücü, hız yastığı, yol daraltmaları vb unsurlarla taşıt hızları yavaşlatılacak ve taşıttan kaynaklanan hıza ve ani frenlemeye bağlı gürültünün önüne geçilecektir. Ayrıca çeşitli işaretlemelerle caddede uygulanacak levhalarla konut sokağında korna çalınmasının önüne geçilerek, sessiz, sakin ve huzurlu konut sokakları yaratılarak, yaşanabilir konut alanları oluşturulabilecektir.

5.5.7. Trafik kazalarına ve semt güvenliğine etkisi

İnsanlar taşıt kullanırken, yolda yürüdüklerinden daha az çevrelerine dikkat eder, dikkatini sadece taşıtına ve yakın çevresindeki yolun vaziyetine göre toparlar. Taşıt sürücüsü, hızını artırdıkça, dikkatini daha çok artırmak zorundadır. Çünkü taşıt hızının artışıyla çevresinde algıladığı alanın çapı küçülmektedir. 100 km /saat'lik hızla giden

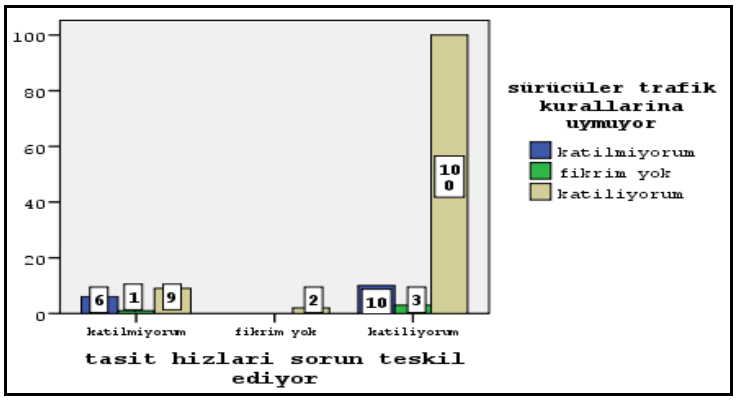
taşıttaki sürücüyle, 40 km/ saat'lik hızla giden taşıt sürücüsünün yolu algılama derecesi ve algıladığı alandaki nesneler ya da kişilerle kurduğu dikkat oranı çok farklıdır.



Şekil 5.1. Hıza bağlı görüş açısı (Kaplan,2001'den yeniden çizilmiştir)

Şekilden de anlaşıldığı üzere, konut sokaklarında görüşün ve algının artırılması için öncelikle taşıt hızlarının azaltılması ve sürücüler için görüşü engelleyebilecek unsurların ortadan kaldırılması gerekmektedir.

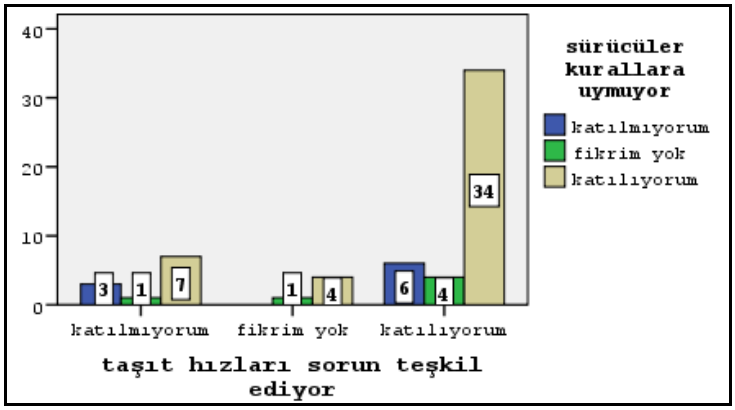
Konut-cadde kullanıcıları ile yapılan, taşıt hızları sorunu ve sürücülerin trafik kurallarına uyumu anketine göre, katılımcıların % 84.7'si sürücülerin trafik kurallarına uymadıklarını ve karşıdan karşıya geçerken kendilerini güvende hissetmediklerini belirtmişler ve bunların % 90'lık bir kesimi de taşıt hızlarından dolayı çocuklarının sokakta güvenli bir şekilde gezip oynayamadıklarından yakınmışlardır.



Grafik 5.35. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, taşıt hızları sorunu ve sürücülerin trafik kurallarına uyumu grafiği

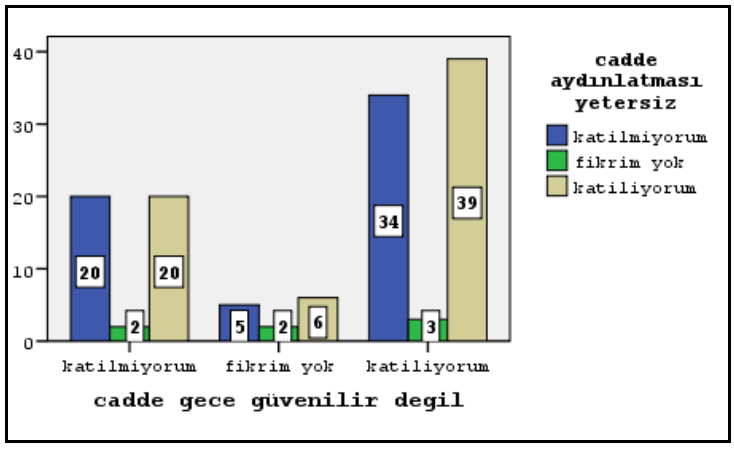
Ticarethane sahipleri ile yapılan taşıt hızları sorunu ve sürücülerin trafik kurallarına uyumu anketine göre, katılımcıların % 75'i sürücülerin trafik kurallarına uymadığını belirtmiş ve bunların % 75.5'i ise okuldan çıkan çocukların aniden yola

fırlamasıyla birlikte hızlı giden taşıtların güvensiz bir cadde ulaşımına neden olduğunu belirtmişlerdir.



Grafik 5.36. Ticarethane sahipleri anketi, taşıt hızları sorunu ve sürücülerin trafik kurallarına uyumu grafiği

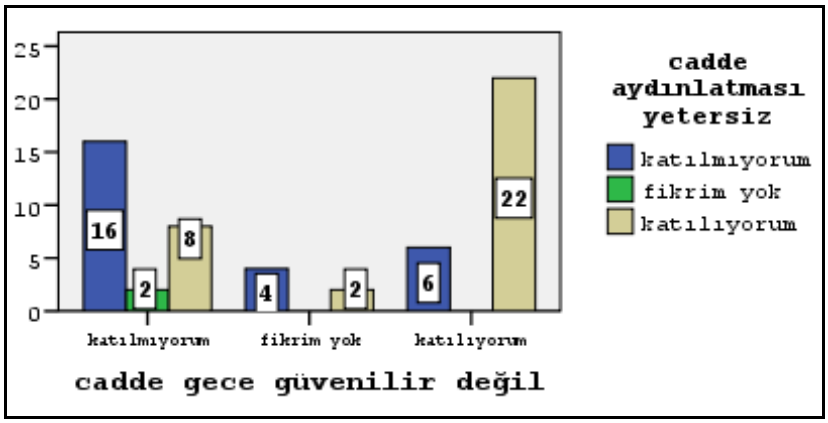
Konut ve cadde kullanıcıları ile yapılan caddenin gece güvenilirliği ve aydınlatma yeterliliği anketine göre, katılımcıların % 58'i caddenin gece güvenilir olmadığını, % 49.6'sı da cadde aydınlatmalarının yetersiz olduğunu belirtmektedir. Özellikle gece sokağa çıkarken sokak aydınlatmalarından dolayı kendilerini güvende hissetmediklerini, konut sokağının gece ölü bir hal aldığını ve hiçbir canlılığının olmadığından yakınmışlardır.



Grafik 5.37. Konut ve cadde kullanıcıları anketi, cadde gece güvenliği ve cadde aydınlatması yetersizliği grafiği

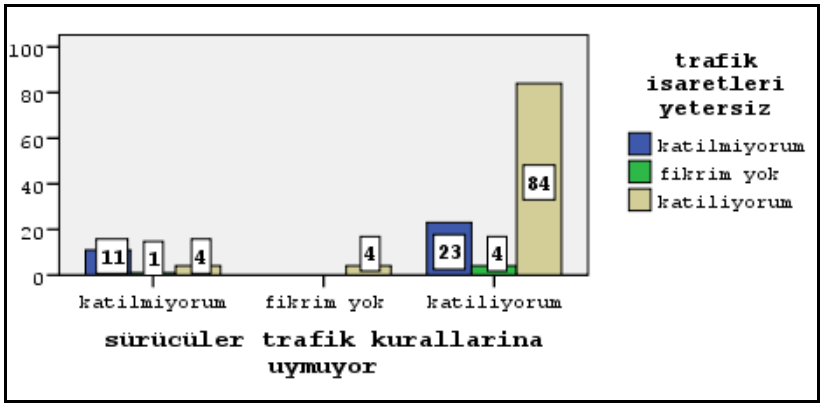
Ticarethane sahipleriyle yapılan cadde güvenliği ve cadde aydınlatması anketine göre ise, katılımcıların % 46.6'sı caddenin gece güvenilir olmadığını, % 53.3'ü de cadde aydınlatmasının yetersiz olduğundan yakınmaktadır. Özellikle gece geç saatte

işten çıkan ticarethane sahipleri, caddenin aydınlatmalarının gece güvenlik oluşturacak derecede yeterli olmadığından bahsetmişlerdir.



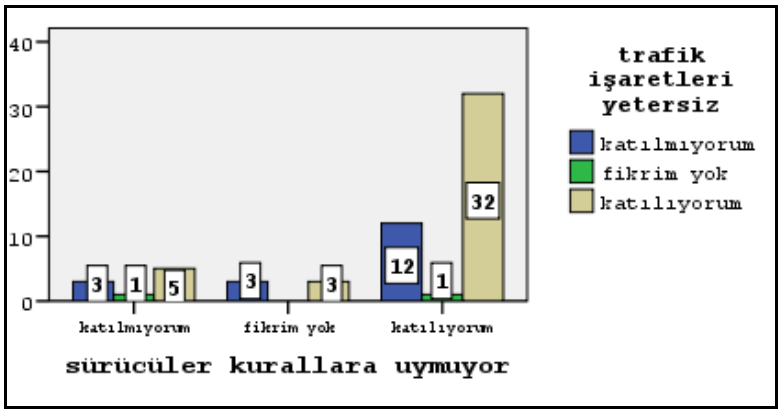
Grafik 5.38. Ticarethane sahipleri anketi, cadde gece güvenliği ve cadde aydınlatması yetersizliği grafiği

Konut ve cadde kullanıcıları ile yapılan trafik işaretleri yeterliliği ve sürücülerin trafik kurallarına uyumu anketine göre, katılımcıların % 77.8'i trafik işaretlerinin eksikliğinden, uygun trafik işaretinin uygun yere koyulmamış olmasından ve sürücülerin de bu nedenle kurallara uymadığından yakınmaktadırlar.



Grafik 5.39. Konut-cadde kullanıcıları anketi, trafik işareti yeterliliği ve sürücülerin kurallara uyumu

Ticarethane sahipleri ile yapılan trafik işareti yeterliliği ve sürücülerin trafik kurallarına uyumu anketine göre, katılımcıların % 66.6'sı trafik işaretlerinin yetersizliğini ve zaten sürücülerin de bu işaretlere pek uymadıklarını belirtmişlerdir.



Grafik 5.40. Ticarethane sahipleri anketi, trafik işareti yetersizliği ve sürücülerin kurallara uyumu grafiği

Almanya, trafik durultmayı kullanarak, konut sokakları için nitelikli bir ulaşım unsuru olan bisiklet kullanımını % 50 oranında artırmıştır (Nozzi, 2009). Buna ek olarak kent trafiğinin konut alanlarında oluşturduğu bazı olumsuz durumlarda da azalma kaydetmiştir. Bunlar;

Güvenlik faktörü	**Azalma oranı (%)**
Ölümlü kazalarda	57
Ciddi kazalarda	45
Hafif yaralanmalarda	40
Yaya kazalarında	43
Bisikletli kazalarında	16
Çocuk kazalarında	66
Trafik kazası harcamalarında	16

Tablo 5.6. Trafik Durultmanın cadde güvenliğine etkisi (Nozzi, 2009' dan yeniden çizilmiştir)

Tablodan da anlaşılacağı üzere trafik durultma uygulamaları ile yaya güvenliği artırılabilmekte, kaza ihtimalleri azaltılabilmekte, konut sokaklarında aydınlatma, yaya geçişleri, hız azaltıcı unsurlar ve trafik levhalarının kullanımı ile yayaların kendilerini daha güvende hissedebilecekleri yaşanabilir bir konut ortamı yaratılabilmektedir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Hürriyet Caddesi'nde yapılan araştırma, veri toplama ve analiz sonuçlarına göre, yapılmış olan anketlere katılan kişilerin büyük bir kısmı, cadde üzerindeki taşıt trafiğinden ve taşıt trafiği kaynaklı ulaşımın yarattığı problemlerden şikayetlerini dile getirmişlerdir. Katılımcıların yaşadıkları konut ortamındaki eksiklikler, günlük hayatta zorlandıkları durumlar ve sorunlar şöyledir;

a. Taşıt hızları yaya geçiş güvenliğini tehdit etmektedir
b. Hızlı giden taşıtlar gürültüye neden olmaktadır
c. Trafik gürültüsü konut alanlarını rahatsız etmektedir
d. Caddeyi günlük kullanan taşıt sayısı fazladır ve bunların yaklaşık % 85'i doğrudan geçen taşıt trafiğidir. Bu durum konut alanındaki taşıt baskısını artırmakta ve konut mahremiyetini azaltmaktadır
e. Yol kenarına ve kaldırıma park etmiş taşıtlar, yaya ulaşımını engellemektedir
f. Egzoz dumanı hava kirliliğine neden olmaktadır
g. Taşıtlar konut sokağının görüntüsünü bozmakta ve sokak temizliğini engellemektedir
h. Niteliksiz kaldırımlar her gruptan insanın dolaşımını engellemektedir
i. Cadde kent mobilyalarından yoksundur
j. Yeşil alan olması gereken yerler, taşıt park etmek için kullanılmaktadır
k. Konut sokağında sosyal bütünleşmeyi sağlayacak kafe, restoran, dinlenme alanları vb. imkanlar yoktur

Yapılan anketler sonucunda katılımcıların verdiği cevapların yanı sıra, cadde üzerindeki problemler, saha çalışması sırasında fotoğraflanarak somutlaştırılmıştır.



Resim 6.1. Hürriyet Caddesi'nde hız sınırlamasını gösterir levha

Resim 6.1.'de Hürriyet Caddesi'ndeki taşıt hızı sınırlamasına ait trafik levhasının mevcudiyeti gözlenmektedir. Ancak yapılan gözlemler ve katılımcıların görüşlerine göre caddede 30 km/saat'lik hız limitine uyulmamaktadır. Taşıtlar genellikle şehirlerarası karayolu olan Samsun Bulvarı'ndan Hürriyet Caddesi'ne ani giriş yaptıklarından dolayı hızlarını azaltmamakta ve aynı hızla cadde boyunca seyretmektedirler.



Resim 6.2. Hürriyet Caddesi-Ergenekon Caddesi kesişimi düzensiz park etmiş taşıtlar



Resim 6.3. Ergenekon Caddesinden İhsaniye Camine çıkış, yol üzerine park etmiş taşıtlar



Resim 6.4. Hürriyet Caddesi -Ankara Caddesi kesişimi, trafik lambalarında yol kenarına parkeden taşıtlar



Resim. 6.5. Cadde üzerinde çift sıra yol kenarı parkı



Resim 6.6. Cadde boyunca çaprazlamasına park eden taşıtlar



Resim 6.7. Ergenekon Caddesinde kaldırıma parkeden taşıtlar



Resim 6.8. 561 sokakta kaldırıma park eden taşıtlar



Resim 6.9. Tınaz İlkokulu karşısı kaldırıma park etmiş traktör



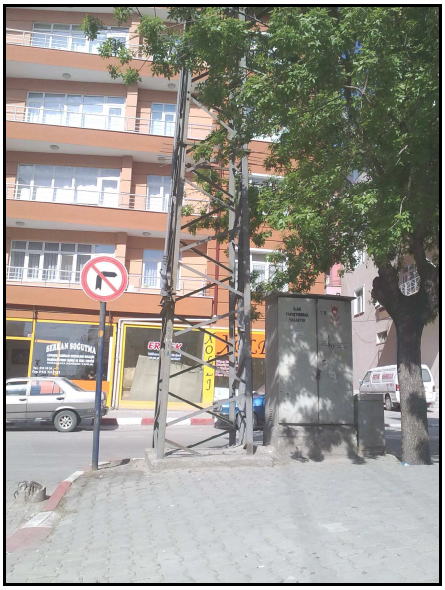
Resim 6.10. Çapraz park eden taşıtlara bir sıra daha eklenen park etmiş taşıtlar

Resim 6.2. ve Resim 6.10. arasında bulunan resimlerde görüldüğü gibi, Hürriyet Caddesi tamamen taşıtın kullanımı ve kontrolü altında bir ulaşım sistemi içerisinde varlığını sürdürmektedir. Konut sokaklarının, konut ve cadde kullanıcılarının ihtiyaçlarına yanıt vermek yerine sadece taşıta yer bulmak ve taşıtın ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kentsel ulaşımdaki yerini aldığından bahsetmek zor değildir. Caddenin her köşesi taşıt parkı olarak kullanılmakta ve asıl sahipleri olan konut ve cadde kullanıcılarına geçit vermemektedir.

Taşıt odaklı planlama yaklaşımına göre düzenlenen Hürriyet Caddesi, konut alanının sosyo-kültürel ruhuna aykırı, yaşanamaz ve katlanılamaz bir hale gelmiştir. Taşıtlar tarafından işgal edilen ve ne yazık ki çocuklar, yaşlılar ya da engelliler şöyle dursun, yetişkin bireyler için bile adım atılamaz hale gelen kaldırımlar, caddeyi kullananlara kalitesiz erişim imkanı sunmaktadır.



Resim 6.11. Cadde üzerindeki ticaretin işgal ettiği kaldırımlar



Resim 6.12. Caddede fiziki düzenleme sorunlarından kaynaklanan görsel aksaklıklar



Resim 6.13. Caddede ticaretin neden olduğu kaldırım işgalleri

Resim 6.11. ve Resim 6.13. arasında bulunan resimler, Hürriyet Caddesi'nin, taşıt engelinden dolayı kullanılamayan kaldırımlarının, ticari fonksiyonların istilasıyla, gittikçe içinden çıkılamaz bir konut alanına dönüştüğünü bize göstermektedir. Kaldırım düzensizliği ve niteliksizliğinin yanı sıra bir de ticari fonksiyonların yarattığı engeller, çocuk, genç, yaşlı, yetişkin, hatta engelli ve çocuk arabalı bireylerin caddede erişimine izin vermemekte ve Hürriyet Caddesi'ni yürünemez hale getirmektedir.



Resim 6.14. Caddede hız kesici kasis uygulaması ve yanlış yerleştirilen kasis uyarı levhası

Resim 6.14.'de, Tınaz İlkokulu önüne yerleştirilen, Hürriyet Caddesi'nde taşıt hızını yavaşlatmak için kullanılan tek trafik durultma unsurunun standartlara uygun olmadığı görülmektedir. Kasis uyarı levhasının kasis geçildikten sonra koyulması, caddede durultma yönünden yatay ve düşey işaretlemelere dikkat edilmediğinin kanıtıdır.

Hürriyet Caddesi'nin genel ulaşım yapısı incelendiğinde, konut yoğun kullanımın hakim olduğu bu cadde, taşıt trafiği yüzünden özellikle konut sakinlerinin kaliteli yaşam şartlarını hiçe saymaktadır. Caddede yaşayanlar, taşıt trafiğinin olumsuz etkilerine kendilerini uydurmak zorunda kalmışlardır. Cadde kullanımında birinci dereceden söz sahibi olmak ve konut sokağını sosyal değerleriyle yaşamak yerine, sürekli arka plana atılmışlardır. Caddede oynaması gereken çocuklar taşıt korkusu nedeniyle evlere kapanmış, gençler sosyal imkanlardan yoksun konut alanlarında sadece okul-ev gidiş gelişlerini sürdürmek durumunda kalmışlardır. Evlerinde sıkılan yaşlılar

ve engelli bireyler, erişimde karşılaştıkları zorluklardan dolayı sokağa çıkamaz hale gelmişlerdir. Çocuklu aileler cadde kaldırımlarında yürüyemediklerinden çocuk arabasını kullanmak için taşıt yoluna inmişlerdir. Bütün bu aksaklıların giderilmesi ve kaliteli ulaşım yapısının düzenlenmesi için en uygun yol, trafik durultma uygulamalarından geçmektedir.

Çalışma sonuçlarına göre tasarlanan ve yapılması düşünülen trafik durultma uygulamaları cadde üzerindeki sorunlara çözüm getirebilecek ve kentsel yaşam kalitesi yüksek konut sokaklarının yaratılmasına yardımcı olacaktır. Ayrıntılı olarak yapılacak düzenlemeler ve standardına uygun olarak yerleştirilecek trafik durultma uygulamaları, konut sokaklarının sahip olması gereken sosyal yaşam kalitesini artıracak, konut sokakları yeniden yaya odaklı kullanıma açık hale geçecektir. Taşıtın soyutlandığı alanlarda yayalara yönelik cadde düzenlemeleri ve sosyal imkanlar ile, her yaştan ve her gruptan bireyin, engelli ve engelsiz bütün yayaların kullanacağı daha yaşanabilir bir konut sokağı ortaya çıkacaktır.

6.2. Öneriler

Ülkemizde uygulanan trafik durultma örneklerine baktığımızda, dünya örneklerine kıyasla, doğru yere, uygun trafik durultma unsurunu yerleştirmek için standartlara göre çalışmalar yapılmadığı ve kuramsal açıdan çok ta bilgi sahibi olunmadığı görülmektedir. Türk Standartlar Enstitüsü'nün hazırlamış olduğu TS 6283 (EK-33) numaralı standarda uygun olmayan, günü kurtarmak için yapılmış kauçuk, plastik ve metal kasisler, kentlerimizde bir çok sokakta karşımıza çıkmaktadır. Kaliteli bir yaşam için kentsel mekanın kalitesinden ödün vermemek gerekmektedir.

Ülkemizde, standartların uygulanması ile ilgili kurumların takipçi olmadıkları görülmektedir. Nitelikli konut sokakları üretmek için bu standartlar geliştirilmeli ve takibi sağlanmalıdır. Bunun için de, yerel yönetimlerle merkezi yönetimlerin birlikte anlaşmaya vararak, uygulamaları standardına ve kullanım alanına uygun olarak yaptırması gerekmektedir.

Trafik durultma ile ilgili Hürriyet Caddesi'nde uygulanan tek unsur olan hız kasisi, taşıt yolunun bozulması ve niteliğini kaybetmesi ile birleşince, amacına hizmet edemez hale gelmiştir.

Yapılan yaya ve taşıt sayımları neticesinde caddeyi kullanan yaya sayısının dikkate değer miktarda olması ve taşıt kaynaklı problemleri gidermek maksatlı trafik

durultma unsurlarının, Hürriyet Caddesi'ni, hem taşıt ulaşımı yönünden kısıtlarken hem de yaşanabilir bir konut sokağı haline getirmek için mevcut potansiyellerini ön plana çıkarabilecektir.

Trafik durultma uygulamaları, az ve orta giderli önlemleri içermekte ve kısa-dönem ulaşım planlaması kapsamında yer almaktadır. Kentsel planlama açısından, hem kentsel tasarım, hem de ulaşım planlaması konularının ortak alanına girmektedir. Hürriyet Caddesi'nde, kentsel alanda kısa-dönem ulaşım planlamasının bir çeşidi olan koridor planlaması ile trafik durultma uygulamaları gerçekleştirilebilir ve böylece getirilecek fonksiyonlarla konut alanının kentsel yaşam kalitesi yükseltilebilir.

Hürriyet Caddesi'nin kentsel yaşam kalitesini yükseltebilmek ve her gruptan yayalar için daha yaşanabilir hale getirmek için çalışmada şu öneriler getirilmiştir;

a. Caddenin kuzeyinden güneyine doğru olan ve şehirler arası yoldaki taşıt yoğunluğunu konut sokağının içerisine çeken tek yönlü taşıt akışı, aksi istikamette, güneyinden kuzeyine doğru alınmalı, konut sokaklarından çıkışı destekleyerek, taşıt girişini özendirmemesi sağlanmalıdır.

b. Caddenin kuzeyinde bulunan ve şehirler arası bir yol olan Samsun Bulvarı ile doğrudan bağlantısını kesmek için, 7 m'lik servis yolu ile Samsun Bulvarı'na bağlantı yapılması gerekmektedir.

c. Hürriyet Caddesi boyunca mevcutta 10 m olan taşıt platformu 7 m'ye indirilmeli ve taşıtın konut sokağında ulaşımı kısıtlanarak doğrudan geçen taşıtın caddeyi kullanımı özendirilmemelidir.

d. Caddenin giriş ve çıkışında bulunan Ahmet Serttaş Caddesi ve 574. sokağın uygun noktalarına yapılacak 2 adet toplu taşıma durağıyla, cadde trafiğinin her noktada durdurulması engellenmelidir.

e. Hürriyet Caddesi'nin 7 m'ye indirilmesi ile yaya, çocuk arabası ve engelli erişimini kısıtlayan yol kenarı otopark alanları kaldırılmalıdır.

f. Ayrıca cadde üzerine park ederek yayaları rahatsız eden ve gün sonu parklama sayısı 200'ü bulan taşıtların oluşturulduğu görüntü kirliliğini önlemek gerekmektedir. Samsun Bulvarı'nın üzerinde bulunan akaryakıt istasyonunun yerine yapılacak katlı otopark (Samsun Bulvarı Revizyon İmar Planı, plan kararlarına uygundur (EK-34)) ile bu görüntü kirliliği ortadan kaldırılacak, konut sakinlerinin ikametgah belgeleri ile belediyeden alacakları taşıt

kartlarıyla taşıtlarını, makul fiyatlarda otoparka park etmeleri sağlanabilecektir.

g. “Hız hörgücü, farklılaştırılmış malzemeli kavşak, yükseltilmiş yaya geçişleri ve trafik adası” konut alanlarında taşıt hızı, hacmi ve kaza olasılığını azaltan en etkili unsurlardır ve bu nedenle caddenin belirli yerlerine uygulanan bu trafik durultma kullanımları ile caddede taşıt ulaşımına yönelik düzenleme getirilmelidir (EK-42-43-44-45’te ayrıntılı tasarımla gösterilmiştir).

h. Bu düzenlemeler, ışıklı-ışıksız trafik işareti ve levhalarla da desteklenerek, yaya güvenliği artırılmalıdır.

i. Caddede düzenlenecek standartlara uygun 1 m’lik bisiklet yolu ile, özellikle çocukların ve gençlerin caddeyi kullanım oranı artırılmalıdır (EK-35).

j. Caddeyi kullanacak engelliler ve çocuk arabalı yayalar için, engelli kılavuz çizgilerini (EK-36) de içeren, geniş malzemelerle (EK-37) kaplanmış, rampalı (EK-38) ve düşük banketli kaldırımlar uygulanmalıdır.

k. Hürriyet Caddesi’nin mevcut en kesiti yaya odaklı kentsel planlama yapmak ve konut alanında kullanıcı memnuniyetini sağlamak için değiştirilmelidir (EK-41).

l. Cadde üzerinde yaşlı ve engelli bireylerin erişiminde kaliteyi artırmak için kent mobilyaları kullanımı artırılmalıdır.

m. Hürriyet Caddesi’nde bulunmayan, kırtasiye, kitapçı, okuma salonları, etüt evleri, eğitici oyun parkları gibi hem ders çalışmayı destekleyecek hem de çocukların ve gençlerin kullanımına hitap edecek alanlar planlanmalıdır.

n. Caddede yapılan taşıt sayımları sonucunda, günlük en fazla 10 taşıtın geçtiği konut sokakları “yolun tamamen trafiğe kapatılması” trafik durultması unsuruyla, cadde kullanıcıları için oyun ve dinlenme sokağı, yeşil alan, çocuk oyun alanı vb. fonksiyonlara sahip açık hava alanları düzenlenmelidir.

o. Oyun sokağı olarak düzenlenen yerlerde çocukların oyun güvenliğini artırmak için kauçuk malzemeden (EK-39) oyun alanı döşemeleri kullanılmalıdır.

p. Caddeye canlılık getirmesi açısından 60 cm genişliğinde yol boyu yeşil alan uygulaması yapılmalı (EK-40), taşıt egzozundan kaynaklı dumanı tutan akasya, meşe ve çim mazısı kullanılarak konut sokağının hava kalitesi artırılmalıdır.

KAYNAKLAR

Acar, İ., H., 1992, Kentiçi Trafik Sorunlarının Hafifletilmesinde Güncel Yöntemler ve İstanbul'un Durumu, İstanbul 2. Kentiçi Ulaşım Kongresi Bildiriler Kitabı, *Kardeşler Matbaa*, İstanbul.

Anonim, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Kent Nüfusu Belirleme Kriterleri, www.cevresehircilik.gov.tr, [Ziyaret Tarihi 7 Mart 2011]

Anonim, 2004, Kızılay'da Yayalar ve Yaya Ulaşımı: Sorunlar, Sebepler, Süreçler, TMMOB Yayınları, Ankara, s:19

Anonim, 2008, Tarih İçinde Kırıkkale, *Komodor Ofset*, Kırıkkale, s:201-202

Anonim, 2009, Kırıkkale 1989-2009 İl Oluşunun 20. Yıldönümü, *Kırıkkale Belediyesi Kültür Yayını*, Ankara, s:43-47

Appleyard, D., 1981, Livable Streets, *University of California Pres*s, Berkeley USA, s:19-301.

Avrupa Konseyi, 1992, Avrupa Kentsel Şartı Kent Tanımı (European Commission, The European Urban Charter), www.coe.int, [Ziyaret Tarihi 7 Mart 2011]

Avrupa Konseyi, 1992, Avrupa Kentli Hakları Bildirgesi (European Commission, The European Urban Charter), www.sustainable-cities.eu, [Ziyaret Tarihi 21 Kasım 2011]

Avrupa Parlamentosu, 1988, Yaya Hakları Bildirgesi (European Parliament Declaration on Pedestrian Rights), www.pezh.gr, [Ziyaret Tarihi 12 Kasım 2011]

Avrupa Ulaşım ve Trafik Komisyonu (European Commission of Transportation and Traffic), 2004, ec.europa.eu, [Ziyaret Tarihi 16 Aralık 2010]

Aydemir, Ş., Aydemir, S., Beyazlı, D., Ökten, N., Öksüz, A., M., Sancar, C., Özyaba, M., Türk, M., 2006, *İber Matbaacılık*, Trabzon, s:152-175

Bakan, K., Konuk, G., 1987, Türkiye'de Kentsel Dış Mekânların Düzenlenmesi, *TÜBİTAK Yapı Araştırma Enstitüsü Yayınları*, Ankara, s:19-37.

Benk, S., 2007, Kentiçi Ulaşım Sonucu Ortaya Çıkan Negatif Dışsallıklar ve Önleme Yolları, Doktora Tezi, *Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Bursa, s:64-65

Berglund, B., Lindvall, T., Schwela, D., H., 2000, WHO Guidelines for Community Noise, *World Health Organisation*, 12.

Birleşik Devletler Ulaşım Departmanı (United States Department of Transportation), 2000, www.dot.gov, [Ziyaret Tarihi 3 Ekim 2011]

Birleşmiş Milletler Binyıl Zirvesi (United Nations Millennium Summit), 2000, www.un.org, [Ziyaret Tarihi 15 Kasım 2011]

Birleşmiş Milletler Brundtland Komisyonu Raporu (United Nations The Report of Brundtlan Commission) , 1983, www.un-documents.net, [Ziyaret Tarihi 30 Mayıs 2010]

Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesi (United Nations Children's Rihgts), 1995, www.un.org, [Ziyaret Tarihi 15 Kasım 2011]

Birleşmiş Milletler Engelli Hakları Bildirgesi (United Nations Declaration of The Rights of Persons with Disabilities), 2007, www.un.org, [Ziyaret Tarihi 15 Kasım 2011]

Birleşmiş Milletler Gündem 21 ve Yerel Gündem 21 (United Nations Agenda 21), 1992, www.un.org, [Ziyaret Tarihi 15 Kasım 2011]

Birleşmiş Milletler Habitat I İnsan Yerleşmeleri Konferansı (United Nations Human Settlements Conference), 1976, www.habitat.igc.org, [Ziyaret Tarihi 15 Kasım 2011]

Birleşmiş Milletler Habitat II İnsan Yerleşmeleri Konferansı, 1996, www.un.org, [Ziyaret Tarihi 15 Kasım 2011]

Birleşmiş Milletler Kyoto Protokolü, (United Nations Kyoto Protocol) 2005, www.un.org, [Ziyaret Tarihi 15 Kasım 2011]

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi Rio+10 (United Nations Sustainable Development Summit), 2002, www.un.org, [Ziyaret Tarihi 15 Kasım 2011]

Bodur, S., Kucur, R., 1994, Görüntü Kirliliği Üzerine, *Çevre Dergisi*, 12, s:50-51

Boynukalın, İ., 1980, Yaya Yolları ve Yayalaştırma Teknikleri, *ADMMA Geliştirme Derneği Yayınları*, Ankara, s:28-45.

Buchanan, C., 1963, Traffic in Towns: A Study of The Long Term Problems of Traffic Urban Areas, Reports of the Steering Group and Working Group Appointed by the Minister of Transport, *HM Stationary Office*, England, s:23-27

Crawford, J., 2000, Carfree Cities, www.carfree.com, [Ziyaret Tarihi 22 0cak 2010]

Çakılcıoğlu, M., Cebeci, Ö., F., 2001, Ulaşımda Gözden Kaçan Ayrıntı; Yaya, İstanbul Kentiçi Ulaşım Sempozyumu Bildiriler Kitabı, *TMMOB Yayınları*, İstanbul.

Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, 2010, www.cevreorman.gov.tr, [Ziyaret Tarihi 6 Kasım 2010]

Demirli, Ö., Acar, M., 1993, Sosyal Bilimler Sözlüğü, *Ağaç Yayınları*, İstanbul, s:76

Demirekler, Y., 1978, Hava Kirliliği Sorunu Açısından Toplu Taşımın Önemi, 1. *Toplu Taşım Kongresi*, Ankara Belediyesi EGO Genel Müdürlüğü, Ankara,s:113-126

DPT, Devlet Planlama Teşkilatı Kent Nüfusu Belirleme Kriterleri, www.dpt.gov.tr, [Ziyaret Tarihi 7 Mart 2011]

DPT, Devlet Planlama Teşkilatı, 2004, İlçe ve İllerin Gelişmişlik Sıralamasına Ait Göstergeler, www.dpt.gov.tr, [Ziyaret Tarihi 7 Mart 2011]

Elker, C., 2002, Ulaşımda Politika ve Pratik, *Gölge Ofset ve Matbaacılık*, Ankara, s:28-41

Erkut, G., 1995, Kentsel Mekân ve Yaşam Kalitesi, *Mimari ve Kentsel Çevrede Kalite Arayışları Sempozyumu*, İstanbul, s:39.

Ersoy, M., 2009, Kentsel Planlamada Arazi Kullanım Standartları, *BRC Basım ve Matbaacılık*, Ankara, s:114.

Ewing. R., 1999, Brief History of Traffic Calming, Traffic Calming: State of Practice, *Institute of Transportation Engineers*, USA, s:10-14.

Gülgeç, İ., 1998, Ulaşım Planlaması, *Özsan Matbaacılık*, Ankara, s:11-81

Gür, K., 1996, Habitat II Kent Zirvesi, Şehir ve Nüfus: Şehirlerde Çevre ve Hava Kirliliği, *İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür İşleri Daire Başkanlığı Yayınları*, İstanbul, 44, s:225-234

Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkileri, 2009, www.cevreorman.gov.tr, [Ziyaret Tarihi 6 Kasım 2010]

Güzelküçük, B., 2004, Trafik Durultma Tasarım Elemanlarının Uygulanabilirliğinin Araştırılması: Ankara Gazi Mahallesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, s:29.

Grava, S., 2003, Urban Transportation Systems: Choices for Communities, *McGraw Hill*, New York.

Habitat II Türkiye Ulusal Komitesi, Habitat II Türkiye Ulusal Raporu ve Eylem Planı Taslağı, 1996, s:79-80.

IHTCSS (The Institution of Highway & Transportation and the Country Surveyors' Society), 2005, Traffic Calming Techniques, Essex, England, s:14-23.

Imms, F., J., Edholm, O., G., 1981, Studies of Gait and Mobility in the Elderly. Age and Ageing, 10, s:147.

İngiliz Trafik Yavaşlatma Yönetmeliği, The Highways Traffic Calming Regulations, 1999, www.legislation.gov.uk, [Ziyaret Tarihi 17 Kasım 2011]

İyinam, F., Ergün, M., 1999, Kent Yollarının Planlanmasında Yaya Güvenliği Faktörü, 2. Ulusal Kentsel Altyapı Sempozyumu, Adana, s:136-138

Jackson, P., 2007, From Stockholm to Kyoto: A Brief History of Climate Change, www.un.org, [Ziyaret Tarihi 30 Mart 2010].

Kaplan, H., 1991, Konut Alanları Sokak Mekânlarının Tasarlanmasında Paylaşımlı Yol Düzenlemeleri, Woonerf Tasarım İlkeleri ve Kentlerimizde Uygulanabilirliği, *1. Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu*, İstanbul, s:211-214.

Kaplan, H., 1992, Büyük Kentlerimizde Trafik Rahatlatma Önlemleri, Trafik Bütünleştirmesi ve Toplu Taşım Sistemlerinin Yeri, *4. Toplu Taşım Kongresi*, Ankara, s:65

Kaplan, H., 1995, Kent Koridorlarından Kent Mekânlarına: Sokakların Trafik Koridorlarından Yaşam Mekânlarına Dönüşümü İçin Trafik Durultma Tasarımı, *5. Kentsel Tasarım Sempozyumu*, İstanbul.

Kaplan, H., 2001, Kentsel Ulaşım Planlaması-1, Gazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Ulaşım Planlaması Ders Notları, *Teknik Metin Tipi Yayım*, Ankara.

Kaplan, H., Güzelküçük, B., 2004, Trafik Yönetimi Anlayışındaki Değişim ve Trafik Durultma Tasarımına Gelişmiş Ülke Örneklemesi, TRODSA (Traffic and Road Safety 2nd International Congress) Kongresi, Ankara.

Karabay, H., 1995, Kent İçinde Yaşayabilir-Yaşanabilir Kentsel Mekânların Planlanmasında Bir Politika: Yayalaştırma ve Kentlileştirmeye Katkısı, *Mimari ve Kentsel Çevrede Kalite Arayışları Sempozyumu*, İstanbul.

Karayolları Genel Müdürlüğü Türkiye Trafik Hacim Haritası, 2009, www.kgm.gov.tr, [Ziyaret Tarihi 9 Eylül 2011]

Kaya, E., 2007, Kent Araştırmaları Merkezi ve Kentsel Yaşam Kalitesi, *Pendik Belediyesi Yayını*, İstanbul, s:35.

Keleş, R., 1998, Kentbilim Terimleri Sözlüğü, *İmge Yayınevi*, Ankara, s:75.

Kemp, K., Leidelmeijer, G., Marsman, A. Hollander., 2003, Urban Environmental Quality and Human Well-being Towards a Conceptual Framework and Demarcation of Concepts; A Literature Study, Landscape and Urban Planning 65, s:7.

Kırıkkale Belediyesi Estetik ve Sanat Kurulu Yönetmeliği, 2010, Kırıkkale Belediyesi Arşivi.

Kırıkkale Belediyesi 2010-2014 Yılı Stratejik Planı, 2010, www.kirikkale-bld.gov.tr, [Ziyaret Tarihi 14 Eylül 2011]

Kırıkkale Kenti İklim ve Hava Durumu İstatistiki Verileri, 2010, www.dmi.gov.tr, [Ziyaret Tarihi 24 Nisan 2010]

Kulash, W., M., 2001, Residential Streets, *Urban Land Institute Publish*, R 34, USA, s:6-40

Kuntay, O., 1994, Yaya Mekânı, Ayıntab Yayıncılık, Ankara, s:43.

Lennard, S., H,. C., Lennard, H., L., 1995, Livable Cities Observed: A Source Book of Images and Ideas for City Officials, Community Leaders, Architects, Planners, and All Others Committed to Making Their Cities Livable, *Gondolier Press*, Carmel, California.

Lynch, K., 1984, Good City Form, *MIT Press*, Cambridge.

Menteş, G., 1977, Kentsel Ulaşımda Çevre Sorunları: Özellikle Hava Kirlenmesi ve Gürültü, *Kentsel Ulaşım Teknik Semineri*, İmar ve İskan Bakanlığı, Ankara.

Myers, D., 1988, Community Relevant Measurement of Quality of Life: A Focus on Local Trend, *Urban Affairs Quarterly*, 23, s:121.

Nozzi, D., 2009, İn Praise of Traffic Calming, www.domz60.wordpress.com, [Ziyaret Tarihi 22 Şubat 2011]

Otopark Yönetmeliği, 1993, www.mevzuat.adalet.gov.tr, [Ziyaret Tarihi 7 Temmuz 2011].

Şenlier, N., 1995, Yaya Mekânında Sanat Objelerinin Çevre/Yaşam Kalitesine Etkisi, Paris'te Bir MİA Örneği, *Mimari ve Kentsel Çevrede Kalite Arayışları Sempozyumu*,İstanbul, s:135.

Traffic Calming Measures, www.ite.org, 2010, [Ziyaret Tarihi 19 Mart 2010]

Traffic Calming Toolkit, 2001, www.sanjoseca.gov, [Ziyaret Tarihi 19 Mart 2010]

TSE, 1999, Özürlüler İçin Türk Standartları, www.tse.org.tr, [Ziyaret Tarihi 15 Kasım 2011]

Türkoğlu, H., 2008, Sağlıklı Şehir ve Şehir Planlaması, Sağlıklı Kentler Birliği, İTÜ Mimarlık Fakültesi, İstanbul, www.sagliklikentlerbirligi.org.tr, [Ziyaret Tarihi 12 Ocak 2010]

TÜİK, 2005, 2005 Yılı Türkiye Nüfusu Kentleşme İstatistikleri, www.tuik.gov.tr, [Ziyaret Tarihi 14 Kasım 2011]

TÜİK, 2010, TR 71 Bölgesel Göstergeler, www.tuik.gov.tr, [Ziyaret Tarihi 25 Haziran 2011]

Varlıorpak, Ç., Uluçaylı, M., 1992, Gürültü Kirliliğinin Kontrolü ve Gürültü Perdeleri, İstanbul 2. Kentiçi Ulaşım Kongresi Bildiriler Kitabı, *Kardeşler Matbaası*, İstanbul.

Vuchic, V., R., 1999, Transportation for Livable Cities, *Center for Urban Policy Research*, New Brunswick, New Jersey, USA, s:234

World Health Organisation Quality of Life Group, 1995, *The WHOQOL Position Paper from The WHO*, Social Science and Medicine 41, www.who.int, [Ziyaret Tarihi 16 Mayıs 2010]

www.antalya.bel.tr, 2011, [Ziyaret Tarihi 13 Ekim 2011]

www.edremit.bel.tr, 2011, [Ziyaret Tarihi 13 Ekim 2011]

www.fhwa.dot.gov, 2009, [Ziyaret Tarihi 19 Mart 2010]

www.gapersblock.com, 2010, [Ziyaret Tarihi 19 Mart 2010]

www.johnsriver.com, 2010. [Ziyaret Tarihi 19 Mart 2010]

www.livability.com, 2011, [Ziyaret Tarihi 18 Ocak 2011]

www.reliablerides.com, 2010, [Ziyaret Tarihi 19 Mart 2010]

www.snuhzone.wordpress.com, 2009, [Ziyaret Tarihi 29 Kasım 2009]

www.tcaaustralia.com.au, 2010, [Ziyaret Tarihi 19 Mart 2010]

www.trafficcalming.com, 2009, [Ziyaret Tarihi 19 Mart 2010]

www.trafficcalming.net, 2010, [Ziyaret Tarihi 19 Mart 2010]

www.trafficcalming.org, 2010, [Ziyaret Tarihi 19 Mart 2010]

www.turkeyforum.com.tr, 2004, [Ziyaret Tarihi 13 Ekim 2011]

www.zonguldak.bel.tr, 2011, [Ziyaret Tarihi 13 Ekim 2011]

Yaşlıca, E., Şenlier, N., Polat, E., 2001, Kentsel Tasarımın Bir Boyutu Olan Ulaşım ve Kentsel Yaşam Kalitesi: Trafik Durultması Olgusu, *Trafik ve Yol Güvenliği Kongresi*, Ankara.

442 Sayılı Köy Kanunu, 1924, www.tbmm.gov.tr, [Ziyaret Tarihi 14 Kasım 2011]

3194 Sayılı İmar Kanunu 1997 yılı ek maddesi, 1997, www.tbmm.gov.tr, [Ziyaret Tarihi 14 Kasım 2011]

5378 Sayılı Özürlüler Kanunu, 2005, www.tbmm.gov.tr, [Ziyaret Tarihi 14 Kasım 2011]

5393 sayılı Belediye Kanunu, 2005, www.tbmm.gov.tr, [Ziyaret Tarihi 14 Kasım 2011]

5491 Sayılı Çevre Kanunu, 2006, www.cevreorman.gov.tr, [Ziyaret Tarihi 22 Ocak 2010]

EKLER

EK-1

Engellilerle İlgili Türk Standartları Enstitüsünce Hazırlanan ve Kabul Edilen Standartlar

Standardın numarası/ Kabul Tarihi/ Standardın adı

TS 7635 – Şehir İçi Yollar-Yaya Geçitleri Seçim Esasları

TS 7937 - Şehir İçi Yollar-Yaya Kaldırımı Boyutlandırma ve Yapım Esasları

TS 9881 – Araç Park Yerleri-Sınıflandırma, Yapım ve İşletme Kuralları

TS 11783 – Şehir İçi Yollar-Otobüs Durakları Yer Seçimi Kuralları

TS 11899 – Yüzme Havuzları-Suyun Hazırlanması, Teknik Yapım, Kontrol, Bakım ve İşletmesi-Genel Kurallar

TS 11937 - Ocak 1996, Şehir içi Yollar-Işık Kontrollü Hemzemin Kavşak Tasarım Esasları

TS 12174 – Şehir İçi Yollar-Yaya Yolu ve Yaya Bölgeleri Tasarım Kuralları

TS 12576 - Nisan 1999, Şehir içi Yollar-Özürlü ve Yaşlılar İçin Sokak, Cadde, Meydan ve Yapısal Önlemler ve İşaretlemelerin Tasarım Kuralları (www.tse.org.tr, 1999).

EK-2

5393 sayılı Belediye Kanunu'ndaki 14, 38 ve 60. maddelerde özürlülere yönelik hizmetler;

Madde 14; belediye hizmetleri vatandaşlara en yakın yerlerde ve en uygun yöntemlerle sunulur. Hizmet sunumunda özürlü, yaşlı, düşkün ve dar gelirlilerin durumuna uygun yöntemler uygulanır, diyerek eşit hizmeti teşvik eder.

Madde 38/n de; Belediye Başkanı'nın görev ve yetkileri arasında, özürlülere yönelik hizmetleri yürütmek ve özürlüler merkezini oluşturmak vardır.

Madde 60/i'ye göre; Belediye giderleri; dar gelirliler, yoksul, muhtaç ve kimsesizler ile özürlülere yapılacak sosyal hizmet ve yardımlar olarak düzenlenmelidir der.

EK-3

Kırıkkale, günümüz kent morfolojisi



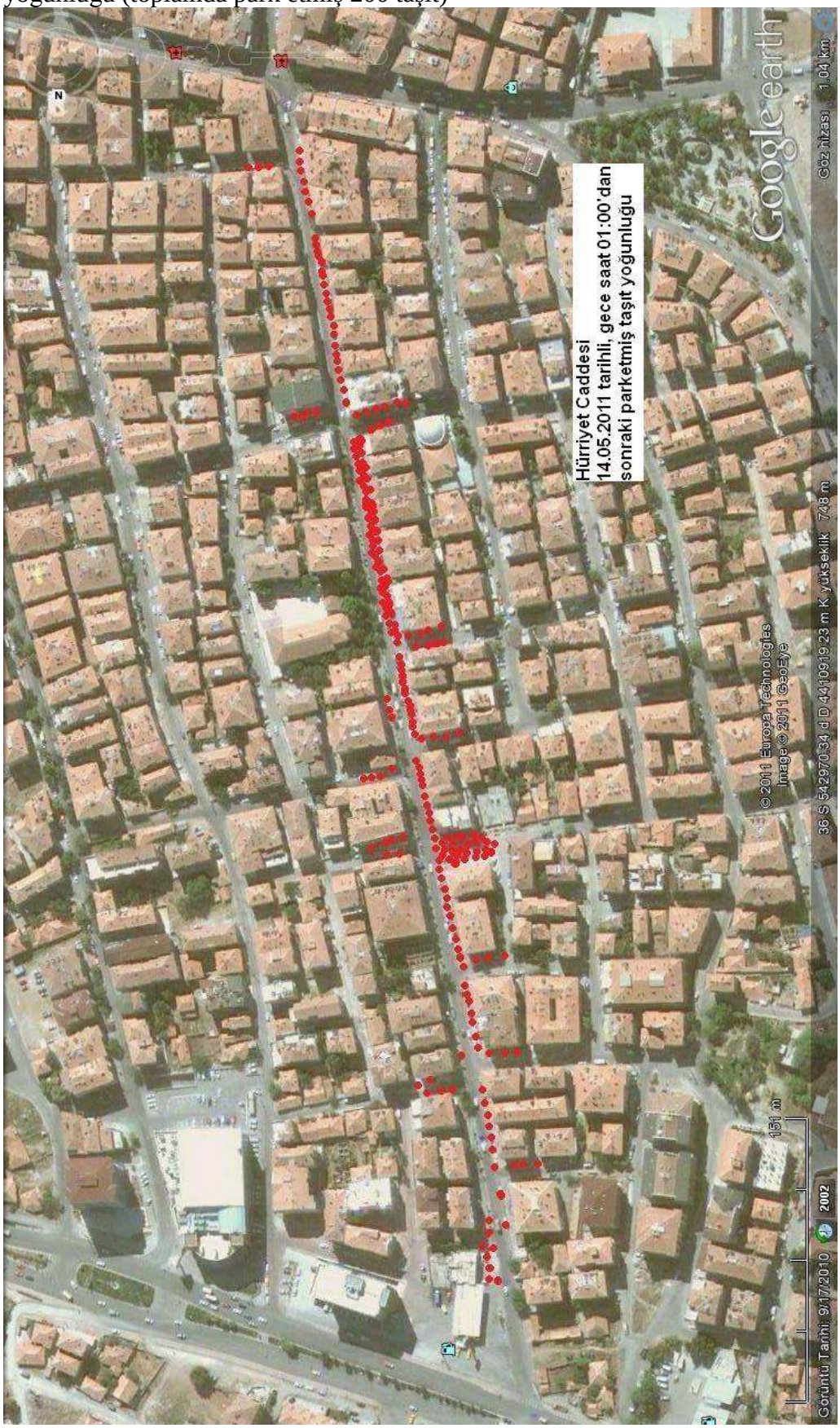
EK-4

Hürriyet Caddesi sokak kullanımları ve sorunları şeması



EK-5

Hürriyet Caddesi 14.05.2011 tarihli, gece saat 01:00'dan sonraki park etmiş taşıt yoğunluğu (toplamda park etmiş 200 taşıt)



EK-6

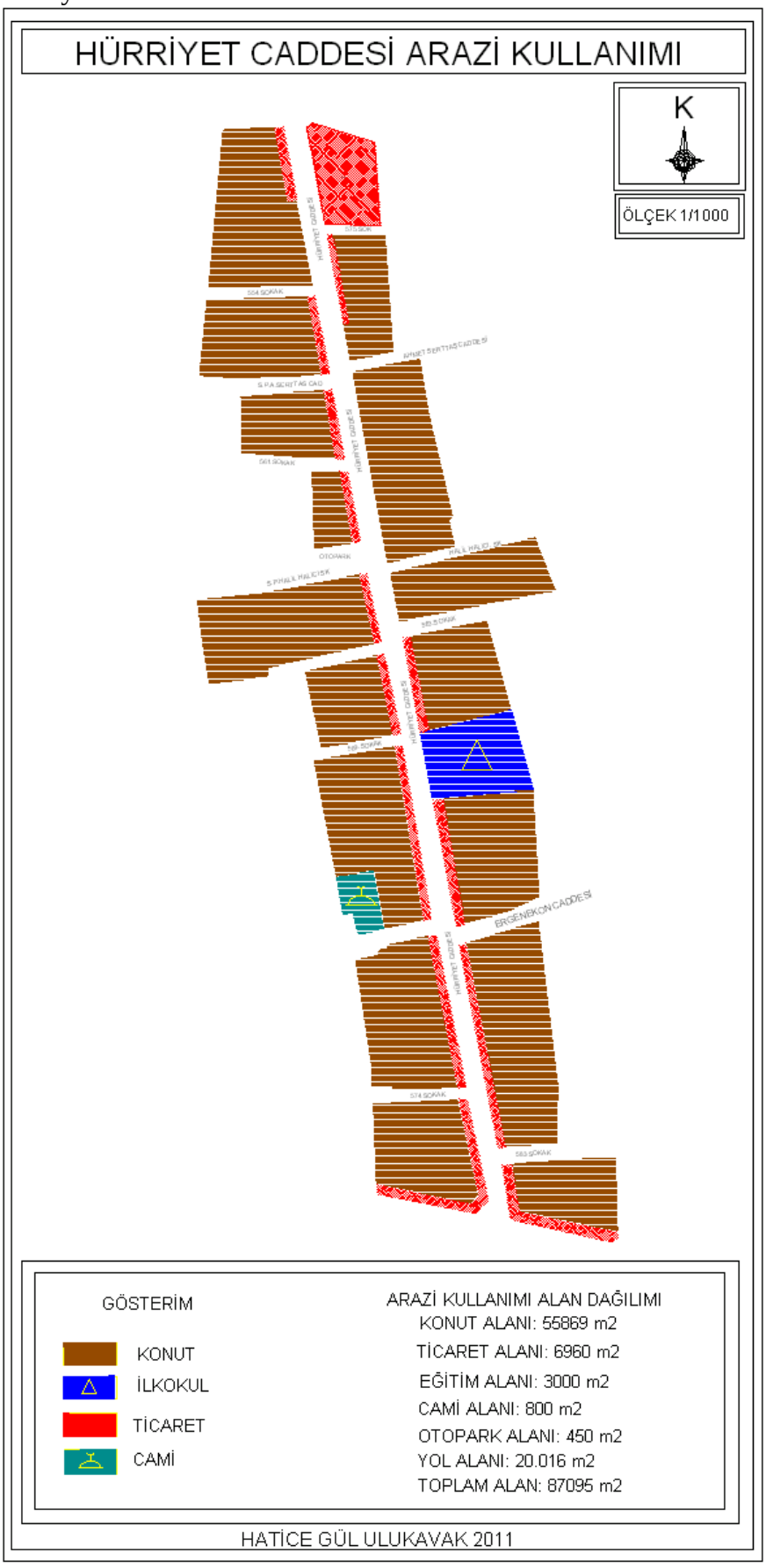
Geçmişten günümüze Kırıkkale fotoğrafları



1960 hava fotosu (Belediye Arşivi) 2011 Googleearth fotosu

EK-7

Hürriyet Caddesi arazi kullanımı



EK-8

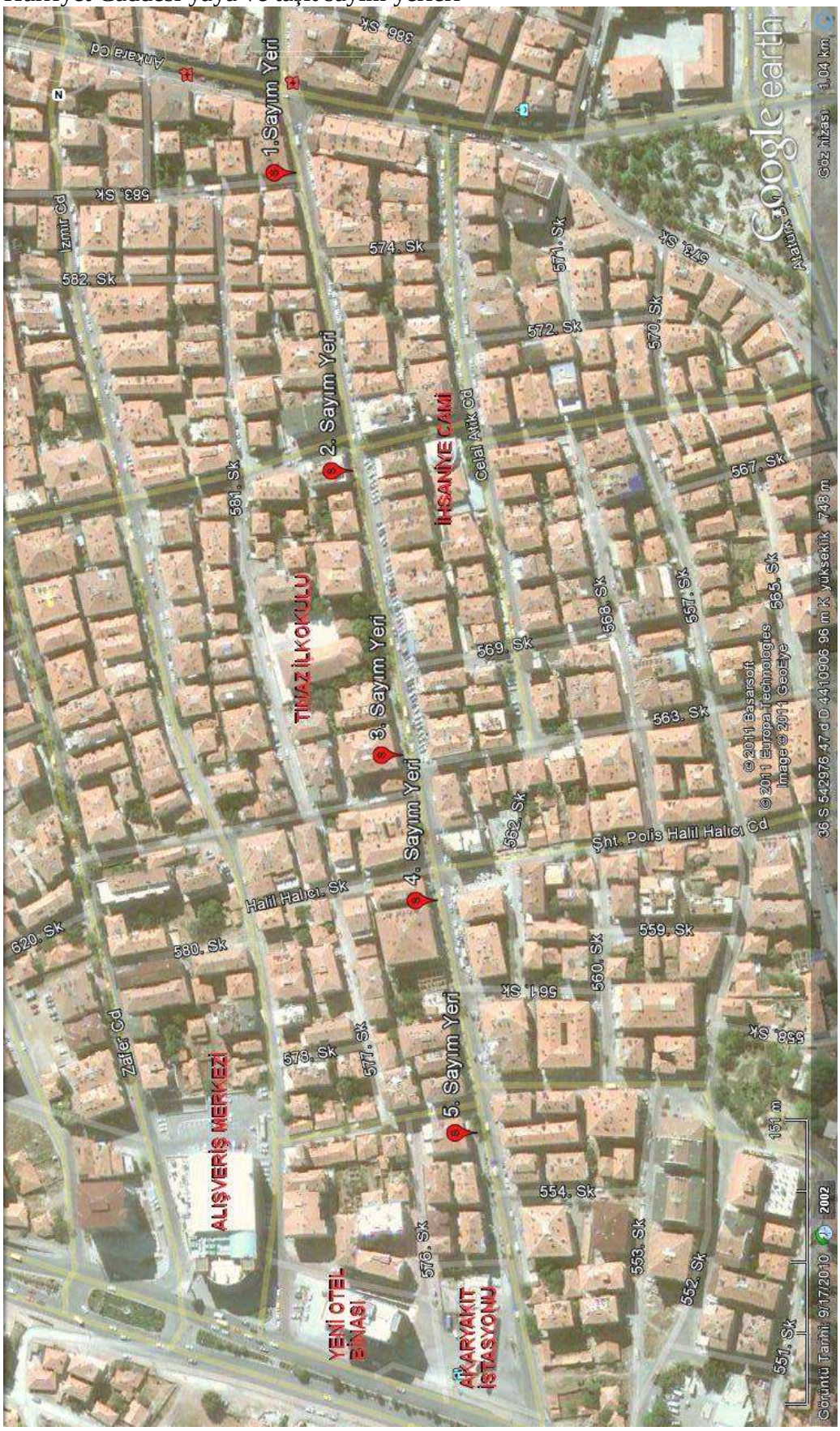
Samsun Bulvarı ile Hürriyet Caddesi'nin kesiştiği noktanın yıllık ortalama günlük taşıt sayısı

Taşıt çeşidi	**Taşıt sayısı**
Otomobil	7,857
Orta yüklü ticari taşıt	549
Otobüs	556
Kamyon	1,449
Kamyon+römork+çekici+yarı römork	867
TOPLAM	**11,278**

Kaynak: Karayollarında Yıllık Ortalama Günlük Taşıt Yoğunluğu Haritası'ndan yeniden çizilmiştir, www.kgm.gov.tr.

EK-9

Hürriyet Caddesi yaya ve taşıt sayım yerleri



EK-10
Hürriyet Caddesi taşıt sayımları

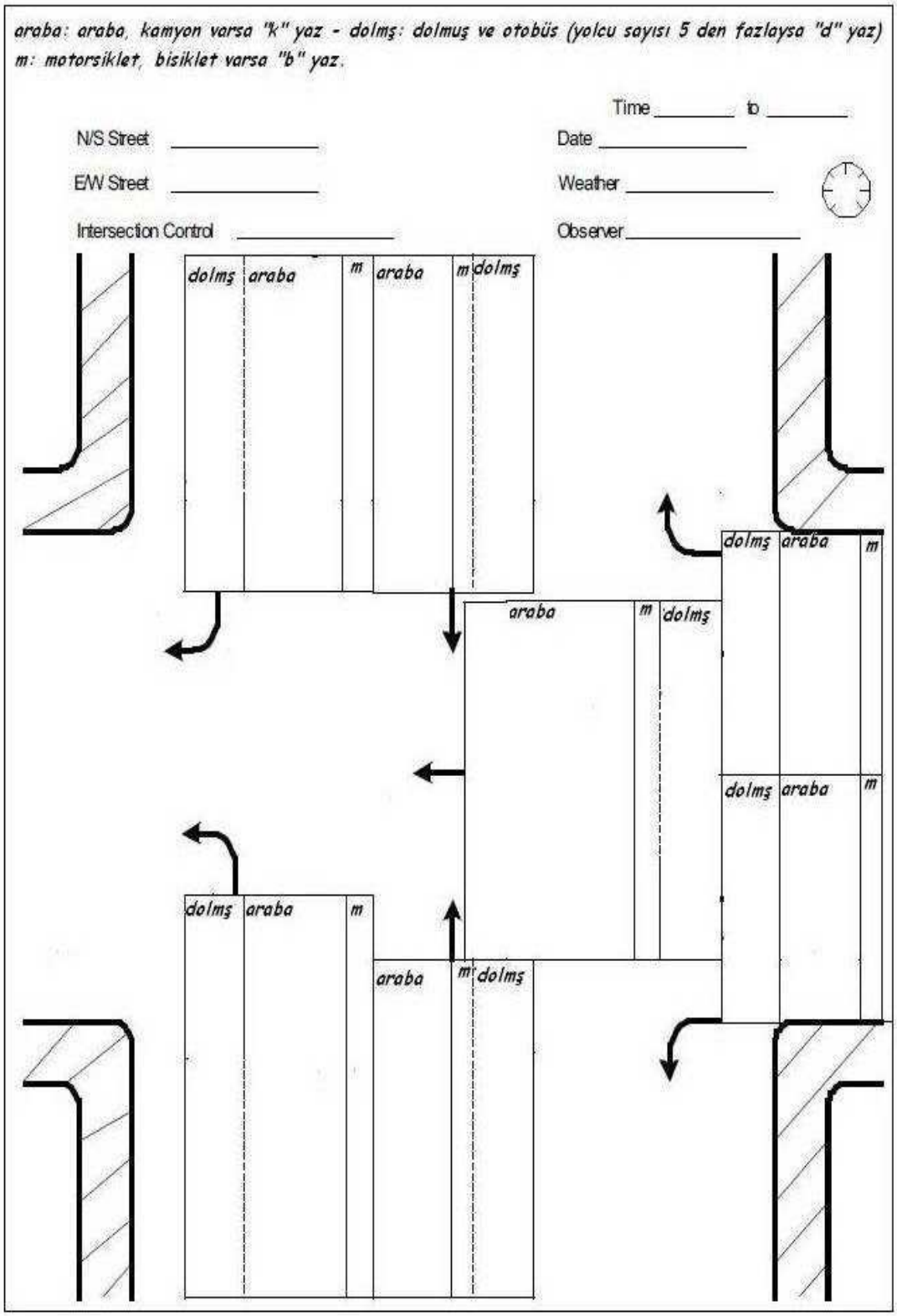
TAŞIT SAYIMI zaman	**Doruk saat**	**1. sayım yeri 583. sok.**	**2. sayım yeri Ergenekon Cad.**	**3. sayım yeri 563. sokak**	**4. sayım yeri Halil Halıcı sok.**	**5. sayım yeri Şehit Ahmet Serttaş sok.**
10.05.2011 salı	Sabah	357-44-12	320-44-7	360-44-23	364-44-18	353-44-9
	Öğle	288-40-8	368-40-8	403-40-8	393-40-7	289-40-4
	Akşam	256-32	405-32	369-32-4	371-32-5	320-32
11.05.2011 çarşamba	Sabah	431-44-2	378-44-2	392-44-9	388-44-6	341-44-1
	Öğle	434-40-4	467-40-9	402-40-12	320-40-16	332-40-12
	Akşam	428-38	345-38-4	408-38-9	418-38-7	403-38-3
12.05.2011 perşembe	Sabah	402-42-3	343-42-2	365-42-3	378-42-3	363-42-4
	Öğle	320-28-2	279-28-2	378-28-4	358-28-7	272-28-3
	Akşam	434-37-1	368-37-5	378-37	351-37	322-37-9
14.05.2011 cumartesi	Sabah	314-33-1	250-33	352-33-5	362-33-5	272-33-2
	Öğle	378-23-2	369-23-3	288-23	269-23	313-23-4
	Akşam	362-29-5	299-29-3	342-29-12	322-29-13	292-29-7
15.05.2011 pazar	Sabah	289-36-2	312-36	360-36-4	360-36-8	372-36
	Öğle	351-26-3	402-26	415-26	425-26	348-26-2
	Akşam	327-32	403-32	400-32-3	410-32-3	407-32
1. sayı otomobil, 2. sayı minibüs, 3. sayı motosiklet adedini göstermektedir.						

EK-11
Hürriyet Caddesi yaya sayımları

YAYA SAYIMI zaman	**Doruk saat**	**1. sayım yeri 583. sok.**		**2. sayım yeri Ergenekon Cad.**		**3. sayım yeri 563. sokak**		**4. sayım yeri Halil Halıcı sok.**		**5. sayım yeri Şehit Ahmet Serttaş sok.**	
		inen	çıkan	inen	çıkan	inen	çıkan	inen	çıkan	inen	çıkan
10.05 2011 Salı	Sabah	440	425	356	149	520	85	520	103	342	125
	Öğle	245	168	250	246	542	355	547	275	404	167
	Akşam	296	397	319	394	346	475	300	388	366	403
11.05 2011 çarşamba	Sabah	520	201	521	198	344	125	351	190	256	175
	Öğle	357	461	532	502	466	347	487	342	308	203
	Akşam	463	503	503	522	343	407	340	450	283	368
12.05 2011 perşembe	Sabah	470	135	397	155	452	137	470	155	307	200
	Öğle	272	324	300	450	225	325	225	301	238	209
	Akşam	320	329	300	457	315	302	309	402	254	378
14.05 2011 cumartesi	Sabah	351	176	275	151	303	89	307	92	248	97
	Öğle	114	308	409	294	450	219	406	201	367	188
	Akşam	570	487	345	404	309	454	203	402	271	303
15.05 2011 pazar	Sabah	246	125	304	250	400	167	298	206	350	175
	Öğle	475	500	451	506	417	402	392	356	356	154
	Akşam	498	540	335	453	398	404	296	407	365	421

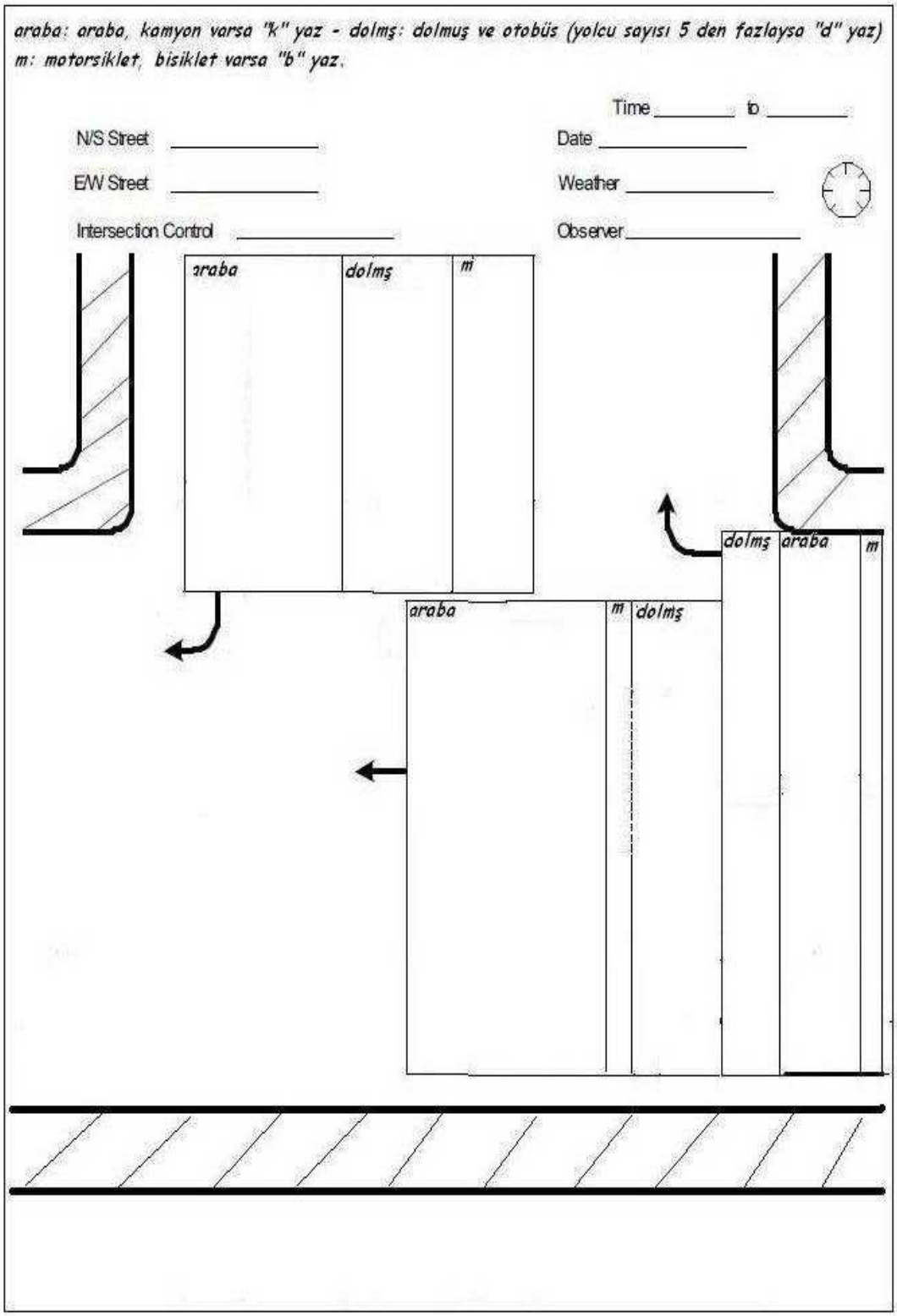
EK-12

Hürriyet Caddesi dörtyol kavşak taşıt sayım şablonu



EK-13

Hürriyet Caddesi T kavşak taşıt sayım şablonu



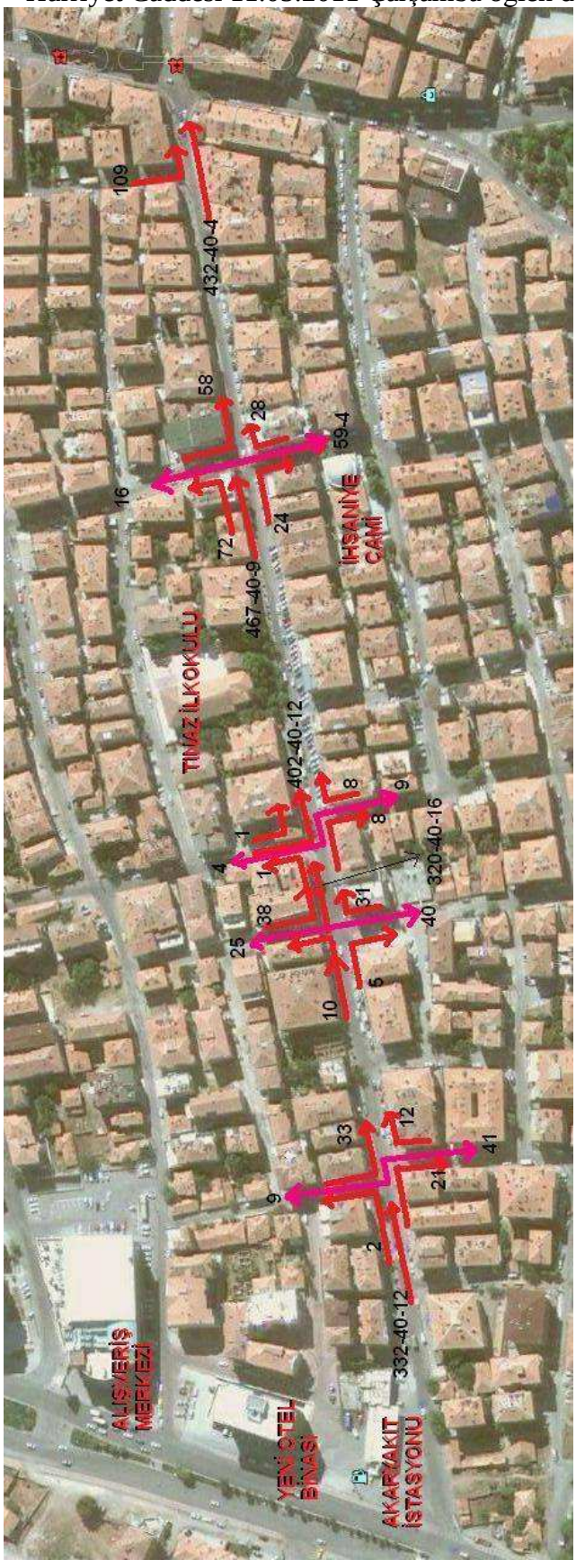
EK-14

Hürriyet Caddesi 11.05.2011 Çarşamba sabah doruk saat taşıt sayımı



EK-15

Hürriyet Caddesi 11.05.2011 Çarşamba öğlen doruk saat taşıt sayımı



EK-16

Hürriyet Caddesi 11.05.2011 Çarşamba akşam doruk saat taşıt sayımı



EK-17

Hürriyet Caddesi 11.05.2011 Çarşamba doruk saat sabah yaya sayımı



EK-18

Hürriyet Caddesi 11.05.2011 Çarşamba doruk saat öğlen yaya sayımı



EK-19

Hürriyet Caddesi 11.05.2011 Çarşamba doruk saat akşam yaya sayımı



EK-20

Hürriyet Caddesi 10.05.11 Salı günlük taşıt yoğunluğu (doruk saatler toplamı)



EK-21

Hürriyet Caddesi 11.05.11 Çarşamba günlük taşıt yoğunluğu (doruk saatler toplamı)



EK-22

Hürriyet Caddesi 12.05.11 Perşembe günlük taşıt yoğunluğu (doruk saatler toplamı)



EK-23

Hürriyet Caddesi 14.05.11 Cumartesi günlük taşıt yoğunluğu (doruk saatler toplamı)



EK-24

Hürriyet Caddesi 15.05.11 Pazar günlük taşıt yoğunluğu (doruk saatler toplamı)



EK-25
KENTSEL YAŞAM KALİTESİNİ YÜKSELTMEDE TRAFİK DURULTMANIN ROLÜ KONULU ANKET ÇALIŞMASI

Anket Sahibi: Şehir Plancısı Hatice Gül ULUKAVAK, Selçuk Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü.

Anket Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Oğuz Özbek, Selçuk Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü.

Anketin Amacı: Bu anket, Ülkemiz kentlerinde, ulaşım ve erişim konusunda kentsel yaşam kalitesini etkileyen trafik akışını, trafik durultma teknikleri ile daha nitelikli hale getirerek, kentli halk için daha yaşanılabilir ortamlar oluşturabilmeyi araştırmaya temel olacaktır.

Ankete katılımınız ve Hürriyet Caddesi İçin daha kaliteli bir yaşama ortamı oluşturulmasında verdiğiniz destek için teşekkürler.

Lütfen aşağıdaki anket sorularında "…" olarak belirtilen seçeneklerden size uygun olanını (*) ile işaretleyiniz.

KONUT VE CADDE KULLANICILARI ANKETİ

1. **Cinsiyet:** Kadın…… Erkek……
2. **Yaşınız:** 18 altı…… 19-25……. 26-35……. 36-45…….46-55……. 56-65…… 66-75……. 75 ve üstü…….
3. **İkamet Yeri:** Hürriyet Caddesi……. Diğer (Belirtiniz)……
4. **Eğitim Durumunuz:** İlkokul…….. Ortaöğretim-Lise……..
   Yüksekokul…….. Üniversite…….. Diğer (Belirtiniz)……
5. **Çalışma Durumunuz:** Çalışıyor…….. Çalışmıyor…….Ev hanımı……
   Öğrenci……. Emekli……..
6. **Çalışıyor ise Hangi Sektör:** Kamu Hizmeti……*Serbest Meslek.....
   **Serbest Ticaret……

*Avukat, doktor, eczacı, muhasebeci, sigortacı, taksici vb.

**Mağaza, dükkan, büfe, fırın vb. ticaret, zanaat, sanat.

7. Hürriyet caddesini hangi şekilde kullanıyorsunuz?

(birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

Yaya olarak…..... Bisikletle……. Motosikletle……. Özel taşıtımla…….. Taksi ile……. Minibüsle…….

Diğer(Belirtiniz)….....

8. **Arabanız var mı?** Evet.……. Hayır…….

9. Hürriyet Caddesini ne kadar sıklıkla kullanıyorsunuz?

Her gün…… haftada 3-5 gün…… 15 günde 3-5 gün… ayda 1-2 gün……

Ayda 3-5 gün……. Ayda bir belki daha az….. yılda 3-5 kez…….

10. Hürriyet Caddesini genellikle günün hangi saatlerinde kullanıyorsunuz?

7-9….. 9-11…... 11-13…… 13-15…… 15-17… 17-19… 19 dan sonra…..

11. Hürriyet Caddesini hangi amaçla kullanıyorsunuz?

(birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

……..işe giderken

……..alışverişe giderken

……..okula giderken

……..burada ikamet ettiğim için

……..belirli bir amacım yok

Diğer (Belirtiniz)……

12. 15 yaşından küçük çocuğunuz var mı? Evet…… Hayır……

13. Hürriyet Caddesinde yaya olarak ulaşımda zorluk yaşıyor musunuz ?

Evet…… Hayır…… Bazen……..

14. 13. soruda evet ya da bazen seçeneğini işaretlediyseniz nedenlerini belirleyiniz

(önem sırasına göre 1,2,3… yazabilirsiniz)

……kaldırımların düzensizliği ve dar olması nedeniyle

……yol kenarına taşıtların park etmesi nedeniyle

……karşıdan karşıya geçişlerde taşıt hızı nedeniyle

……taşıtların uyarıcı işaretlere dikkat etmemeleri nedeniyle

Diğer (Belirtiniz)……

15. Hürriyet Caddesinde trafik ve kentsel yaşam kalitesi ile ilgili problemler nelerdir? (uygun seçeneği daire içine alınız)

1: Kesinlikle katılıyorum

2: Kısmen katılıyorum

3: Katılmıyorum

4: Kısmen katılmıyorum

5: Kesinlikle katılmıyorum

Taşıt hızları sorun teşkil etmekte…..……1	2	3	4	5
Sürücüler trafik kurallarına uymamakta…..……...1	2	3	4	5
Özürlülerin ulaşım ve erişimde sorun yaşanmakta…1	2	3	4	5

Otopark sorunu bulunmakta……..……1 2 3 4 5

Çocuklar için oyun alanları yeterli değil……...1 2 3 4 5

Yaşlı insanlar için dinlenme alanları yeterli değil..1 2 3 4 5

Kaldırımlar düzenli ve nitelikli değil……..1 2 3 4 5

Taşıtlar için park alanları düzenli ve yeterli değil...1 2 3 4 5

Cadde gece güvenilir değil……..1 2 3 4 5

Taşıt egzozu kaynaklı hava kirliliği bulunmakta….1 2 3 4 5

Taşıt kaynaklı gürültü kirliliği bulunmakta…….1 2 3 4 5

Trafik kaynaklı görüntü kirliliği bulunmakta……..1 2 3 4 5

Trafik işaretlerinin yetersiz olduğuna…….1 2 3 4 5

Cadde aydınlatmalarının yetersiz olduğuna...……1 2 3 4 5

Yeşil alanların yetersiz kaldığına (ağaç, çiçek vb.)..1 2 3 4 5

Diğer (Belirtiniz)……

16. Sizce Trafik akışının kuvvetli olduğu bir caddede ulaşımı ve kullandığınız mekânın kalitesini yükseltmek için neler yapılmalı? (birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

…….trafik işaret ve levhaları düzenlenmeli

…….ulaşımla yeşil alan bağlantısı sağlanmalı

…….taşıt aksı üzerinde hız azaltıcı öğe kullanılmalı

…....trafik eğitimine ağırlık verilmeli

…….trafikte yaya-taşıt ayrımı iyi sağlanmalı

…….güvenlik tedbirleri artırılmalı

…….otopark alanları iyileştirilmeli

…….çocuk oyun alanları düzenlenmeli

…….oturma alanı, çöp kutusu, aydınlatma vb. kent mobilyaları düzenlenmeli

Diğer (belirtiniz)……..

17. Yukarıda seçtiğiniz alternatiflere yönelik düzenleyici bir çalışma yapılması durumuna olumlu bakar mısınız ?

Evet……. Hayır……..

18. Sizce Hürriyet Caddesi'nde ne çeşit aktiviteler olmalıdır ?

Kafe……. Restoran…… Kütüphane……. El sanatları merkezi……...

Oyun salonu……. Diğer (belirtiniz)……...

EK-26
KENTSEL YAŞAM KALİTESİNİ YÜKSELTMEDE TRAFİK DURULTMANIN ROLÜ KONULU ANKET ÇALIŞMASI

Anket Sahibi: Şehir Plancısı Hatice Gül ULUKAVAK, Selçuk Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü.

Anket Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Oğuz Özbek, Selçuk Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü.

Anketin Amacı: Bu anket, Ülkemiz kentlerinde, ulaşım ve erişim konusunda kentsel yaşam kalitesini etkileyen trafik akışını, trafik durultma teknikleri ile daha nitelikli hale getirerek, kentli halk için daha yaşanılabilir ortamlar oluşturabilmeyi araştırmaya temel olacaktır.

Ankete katılımınız ve Hürriyet Caddesi İçin daha kaliteli bir yaşama ortamı oluşturulmasında verdiğiniz destek için teşekkürler.

Lütfen aşağıdaki anket sorularında "..." olarak belirtilen seçeneklerden size uygun olanını (*) ile işaretleyiniz.

TİCARETHANE SAHİPLERİ ANKETİ

1. Cinsiyet: Kadın…… Erkek……

2. Yaşınız: 18 altı…… 19-25……. 26-35……. 36-45…….46-55……. 56-65…… 66-75……. 75 ve üstü…….

3. İkamet Yeri: Hürriyet Caddesi……. Diğer (Belirtiniz)……

4. Eğitim Durumunuz: İlkokul…….. Ortaöğretim-Lise……..

Yüksekokul……..Üniversite…….. Diğer (Belirtiniz)……

5. Meslek grubunuz:

……..

6. Meslekteki konumunuz nedir ?

İşyeri sahibi……. usta…… çırak……. kalfa……

7. Kaç yıldır burada çalışıyorsun ?

1 yıldan az…….. 1-3 yıl…….. 3-5 yıl…... 5-10 yıl…… 10 yıldan fazla……

8. İşyeri açmak için hürriyet caddesini seçme amacınız nedir?

Belirtiniz……

9. İşyerinize ne ile ulaşıyorsunuz ?

Yaya olarak..… bisikletle….. motosikletle…… özel taşıtımla……

minibüsle…

10. Çalışma saatleriniz nasıl ? …….'den ……'e kadar

11. Günlük müşteri sayısı ne kadar ? Yazınız……..

12. Alışverişe gelenler hangi ulaşım türünü kullanıyor ?

Yaya olarak..… bisikletle….. motosikletle…… özel taşıtla……

minibüsle…

13. Alışveriş günün hangi saatlerinde yoğunlaşıyor ?

8-10….. 10-12….. 12-14…... 14-16…... 16-18……. 18-20….. 20'den sonra…..

14. Alışveriş haftanın hangi günleri daha yoğunlaşmakta ?

Ptesi…..… salı…… çarş…... perş….. cuma….. cmtesi……. pazar……

15. Müşteriler hangi gruptan ?

Yaş: çocuk…….. genç……. orta yaş…….. yaşlı……

Gelir seviyesi: yüksek gelir…….. orta gelir……... düşük gelir……...

16. İşyerinize ulaşırken sorun yaşıyor musunuz ?

Evet……. Hayır…….. Bazen……

17. 16. soruda evet veya bazen seçeneğini işaretlediyseniz sorunları belirleyiniz.

…….malzemeleri indirirken sorun yaşıyorum

…….taşıt park ederken sorun yaşıyorum

…….dükkan önü alanın yetersizliğinden sorun yaşıyorum

Diğer (Belirtiniz)……

18. Hürriyet Caddesi'nde trafik ve kentsel yaşam kalitesi ile ilgili problemler nelerdir? (uygun seçeneği daire içine alınız)

1: Kesinlikle katılıyorum

2: Kısmen katılıyorum

3: Katılmıyorum

4: Kısmen katılmıyorum

5: Kesinlikle katılmıyorum

Taşıt hızları sorun teşkil etmekte…...……1	2	3	4	5
Sürücüler trafik kurallarına uymamakta….……1	2	3	4	5
Özürlülerin ulaşım ve erişimde sorun yaşanmakta1	2	3	4	5
Otopark sorunu bulunmakta……..……1	2	3	4	5
Çocuklar için oyun alanları yeterli değil……..1	2	3	4	5
Yaşlı insanlar için dinlenme alanları yeterli değil...1	2	3	4	5
Kaldırımlar düzenli ve nitelikli değil……1	2	3	4	5
Taşıtlar için park alanları düzenli ve yeterli değil..1	2	3	4	5
Cadde gece güvenilir değil…….1	2	3	4	5

Taşıt egzozu kaynaklı hava kirliliği bulunmakta…1	2	3	4	5
Taşıt kaynaklı gürültü kirliliği bulunmakta……1	2	3	4	5
Trafik kaynaklı görüntü kirliliği bulunmakta…....1	2	3	4	5
Trafik işaretlerinin yetersiz olduğuna……1	2	3	4	5
Cadde aydınlatmalarının yetersiz olduğuna...……1	2	3	4	5
Yeşil alanların yetersiz kaldığına (ağaç, çiçek vb.)1	2	3	4	5

Diğer (Belirtiniz)……

19. Sizce Trafik akışının kuvvetli olduğu bir caddede ulaşımı ve kullandığınız mekânın kalitesini yükseltmek için neler yapılmalı? (birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

…….trafik işaret ve levhaları düzenlenmeli

…….ulaşımla yeşil alan bağlantısı sağlanmalı

…….taşıt aksı üzerinde hız azaltıcı öğe kullanılmalı

….....trafik eğitimine ağırlık verilmeli

…….trafikte yaya-taşıt ayrımı iyi sağlanmalı

…….güvenlik tedbirleri artırılmalı

…….otopark alanları iyileştirilmeli

…….çocuk oyun alanları düzenlenmeli

…….oturma alanı, çöp kutusu, aydınlatma vb. kent mobilyaları düzenlenmeli

Diğer (belirtiniz)……

20. Yukarıda seçtiğiniz alternatiflere yönelik düzenleyici bir çalışma yapılması durumuna olumlu bakar mısınız ?

Evet……. Hayır……..

EK-27
KENTSEL YAŞAM KALİTESİNİ YÜKSELTMEDE TRAFİK DURULTMANIN ROLÜ KONULU ANKET ÇALIŞMASI

Anket Sahibi: Şehir Plancısı Hatice Gül ULUKAVAK, Selçuk Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü.

Anket Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Oğuz Özbek, Selçuk Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü.

Anketin Amacı: Bu anket, Ülkemiz kentlerinde, ulaşım ve erişim konusunda kentsel yaşam kalitesini etkileyen trafik akışını, trafik durultma teknikleri ile daha nitelikli hale getirerek, kentli halk için daha yaşanılabilir ortamlar oluşturabilmeyi araştırmaya temel olacaktır.

Ankete katılımınız ve Hürriyet Caddesi İçin daha kaliteli bir yaşama ortamı oluşturulmasında verdiğiniz destek için teşekkürler.

Lütfen aşağıdaki anket sorularında "…" olarak belirtilen seçeneklerden size uygun olanını (*) ile işaretleyiniz.

TEKNİK GRUP/BELEDİYE ÇALIŞANLARI ANKETİ

1. Cinsiyet: Kadın…… Erkek……

2. Yaşınız: 18 altı…… 19-25……. 26-35……. 36-45…….46-55……. 56-65…… 66-75……. 75 ve üstü…….

3. İkamet Yeri: Hürriyet Caddesi…….Diğer (Belirtiniz)……

4. Eğitim Durumunuz: İlkokul…….. Ortaöğretim-Lise……..

Yüksekokul……..Üniversite…….. Diğer (Belirtiniz)……

5. Kurumda göreviniz nedir ? Belirtiniz…….

6. Kaç yıldır bu kurumda çalışıyorsunuz ?

1 yıldan az…….. 1-3 yıl…….. 3-5 yıl…... 5-10 yıl…… 10 yıldan fazla……

7. İşyerinize ne ile ulaşıyorsunuz ?

Yaya olarak..…bisikletle….. motosikletle…… özel taşıtımla…… minibüsle…

8. Kırıkkale'de ulaşım sorunları ile ilgili çalışmalarda bulundunuz mu? Açıklayınız;

……

9. Kentiçi ulaşımda Trafik Durultma Yöntemleri hakkında bilginiz var mı? Açıklayınız;

……

10. Kırıkkale'de bu yönde bir çalışma uygulandı mı ? Açıklayınız;

……

EK-28

Katılımcıların Hürriyet Caddesinden beklentileri ve arzuladıkları konut sokağı kullanımları

1. yeşil alan (dinlenme parkı, çocuk parkı, yaşlı parkı)
2. çocuklar için sosyal eğitim merkezi olsun
3. sağlık ocağı, kırtasiye yok yapılsın
4. katlı otopark ya da yer altı otoparkı yapılsın
5. 20-30 km/saat'lik hız sınırı getirilsin
6. çevre temizliğine özen gösterilsin
7. sosyal alanlar, aile alanları olsun (kafe, restorant, simit evi)
8. özürlüler ve çocuk arabası taşıyan ailelerin kullanımına uygun olarak kaldırımlar yeniden düzenlensin.
9. oturma bankları olsun
10. çöp geri dönüşümleri olsun
11. yürüyüş ve bisiklet yolu yapılsın
12. cadde trafiği kısmen engellensin ya da haftanın belirli günlerinde trafik uzaklaştırılsın
13. vitrinlere bir düzen getirilsin
14. elektrik kabloları yeraltına alınsın
15. ticaretin yürümeyi engelleyen unsurları ortadan kaldırılsın
16. yağmur suyu akarları tamir edilsin
17. gece saatlerinde son ses açılan araba seslerine son verilsin
18. sosyal kalkınma sağlansın ki ekonomik yönden kalkınalım
19. taşıtların park süresi kısıtlansın ve taşıt hızlarının önüne geçilsin
20. kaldırımlar genişletilsin, kaldırım ve banketler çok yüksek bunun önüne geçilsin
21. okulun önüne koyulan hız kesiciler düzenlensin
22. park ketmiş taşıtlar kaldırılsın
23. yaşlılar için dinlenme yerleri olsun
24. kafe ve pastane gibi mekânlar yapılarak caddeye canlılık getirilsin
25. trafik polisi park yapan arabalara ceza uygulasın
26. taşıtlar motorlara ve bisiklete yol vermiyor
27. caddede yeşillikler olsun, çiçekler, ağaçlar, çalılar olsun
28. caddede kornaya basma alışkanlığı kısıtlansın
29. gençlere yönelik sosyal alan eksiklikleri giderilsin

EK-29

Kırıkkale Belediyesi 2010-2014 Dönemi Stratejik Planı

Tehditler : Sağlıklı yaşama kültürünün oluşturulamaması (Sayfa 41)

Stratejik amaçlar ve hedefler (Sayfa 45)

Amaç 1) Kentsel altyapı çalışmalarını, kentsel mekânın düzenlenmesi ve denetlenmesini sağlamak

Amaç 2) Rahat sağlıklı ve güvenli bir ulaşım ağını tesis etmek

Amaç 3) çevre ve doğal varlıkları koruyarak gelecek kuşaklara yaşanabilir bir kent bırakmak

Amaç 4) çevre ve halk sağlığının korunmasını temin etmek

Amaç 2- Hedef 1) ulaşım ağının etkin ve verimli işlemesini tesis için plan döneminde yeni yollar, köprü ve kavşaklar alt-üst geçitler, otoparklar vb. etüt ve projeler öncelik sırasına göre hayata geçirilecektir (sayfa 48).

Amaç 2- Hedef 2) plan döneminde muhtelif mahallelerde trafik işaretleme sistemleri geliştirilerek güvenli trafik akışı sağlanacaktır (sayfa 48).

Amaç 2- Hedef 3) plan dönemi sonuna kadar kent içi ana ulaşım planının hazırlanması sağlanacak, trafik akışını rahatlatmaya ve yoğunluğun fazla olduğu noktalarda sorunları gidermeye dönük projeler hayata geçirilecektir (sayfa 48).

Amaç 3- Hedef 1) plan dönemi sonuna kadar % 23.1 olan toplam kullanılabilir yeşil alan miktarı, oluşturulacak yeni park alanları, ağaçlandırma sahaları, çim alanlar, yol kenarı ve orta refüj ağaçlandırma çalışmalarıyla % 28.32 seviyesine çıkarılacaktır (sayfa 49).

Amaç 3- Hedef 2) plan döneminde halka dış mekânda spor yapabilme alışkanlığının kazandırılması ve daha sağlıklı bir toplum için spor alanlarının ve çocukların güvenle oyun oynayabileceği oyun alanları oluşturmak çalışmalarına devam edilecektir (sayfa 49).

2010-2014 zaman dilimi içerisinde

Ulaşım için harcanacaklar 39.416.967 TL (sayfa 66)

Yaşanabilir bir kent için harcanacaklar 23.982.400 TL (sayfa 67)

EK-30

Gürültü Ölçüm Cihazı (Delta OHM / HD 2010 Sound Level Meter “20-130 dBA”)



EK-31

Hürriyet Caddesi gürültü seviyesi ölçüm yerleri



EK-32 Hürriyet Caddesi gürültü seviyesi ölçümleri

Delta OHM / HD 2010 Sound Level Meter 20-130 dBA Aralığı 5'er dakikalık ölçümler

Hürriyet Caddesi Gürültü Seviyesi Ölçümleri

ÖLÇÜM YERİ	1. Ölçüm			2. Ölçüm			3. Ölçüm			Ölçüm Ortalaması			Ölçüm Saati
	Lpkmx ölçümü (dBC)	Leq ölçümü (dBA)	Lip ölçümü (dBA)	Lpkmx ölçümü (dBC)	Leq ölçümü (dBA)	Lip ölçümü (dBA)	Lpkmx ölçümü (dBC)	Leq ölçümü (dBA)	Lip ölçümü (dBA)	Lpkmx ölçümü (dBC)	Leq ölçümü (dBA)	Lip ölçümü (dBA)	
Samsun Bulvarından Gözüyukarı petrole geçiş yol üstü	103.5	67.2	70.4	103.6	67.7	65.4	101.7	68.3	60.5	**103.0**	**67.7**	**65.5**	09:30
Şehit Ahmet Serttaş sokak	102.3	64.9	61.6	**104.1**	65.2	69.0	99.5	65.2	60.5	**102.0**	**65.1**	**63.7**	09:55
Mesir Halıcılık İşyeri içi	87.7	48.4	52.0	88.3	49.1	51.8	52.0	53.4	53.5	**88.6**	**49.7**	**53.0**	10:15
Tınaz Okulu karşı cadde Demirdöküm kombi dükkanı	**104.1**	66.5	55.6	94.1	61.2	69.8	94.6	63.6	64.0	**97.6**	**63.7**	**63.1**	10:40
Ergenekon Caddesi Kavşak Oflaz Cam içi	**107.7**	64.7	71.4	97.1	63.8	59.1	**104.4**	67.4	70.1	**102.8**	**65.3**	**66.8**	11:00
Dörtyol ışıklar Kasap Nurettin	103.8	66.5	66.2	101.4	70.1	72.3	103.5	69.0	68.7	**103.0**	**68.5**	**69.0**	11:30
Halil Halıcı sokak	**107.5**	64.9	58.6	102.7	63.7	62.0	100.3	64.4	67.5	**103.5**	**64.3**	**62.7**	12:15
Tınaz İlköğretim Okulu çıkış saati	**105.0**	71.2	67.7	**108.0**	70.1	70.2	**104.0**	69.7	66.4	**105.6**	**70.3**	**68.1**	12:40

EK-33
TSE 6283 Numaralı Yol Hattı Hız Kontrol Elemanları-Tümsekler (Kasisler) Standardı

TSE Standartlarına göre, tümseklerin genişliği araçların dingil mesafelerine bağlı olarak 3,6 m ile 3,8 m, yol sathından yüksekliği 7,5 cm ile 10 cm ve yol kaplama malzemesi ile aynı cinsten olmalıdır. Ayrıca;

a. Araçların hızlarını ayarlayabilmesi için yola girişten itibaren ilk tümseğin 20 m'de olması
b. Tümseğin genişliğinin araçların dingil mesafesine bağlı olarak 3,6 m-3.8 m olması
c. Tümseklerin yapılacağı yolun kaplama maddesi ile aynı cinsten olması
d. Taşıt yolunu bordürden bordüre kat etmesi
e. Asfalt yollarda yapılacak ise mastik asfalt kullanılması
f. Sürücüler tarafından görülebilmesi için beyaza boyanması
g. Tümseklerin yapımında yol sathı yağmur suyunu kolayca drene edebilecek tedbirler alınması
h. Tümseklerden en az 10 m önce uyarıcı trafik işareti konulması, gerektiği belirtilmektedir.

EK-34
Kırıkkale Belediyesi, Ankara-Samsun Bulvarı, 2006-2026 Yılı Revizyon İmar Planı, Plan Notları

1. Minimum parsel alanı 1500 m^2 ‘dir.
2. Taks/kaks:0.30/3.00
3. Ayrık blok 10 kat hmax:30.50 m
4. Çekme mesafesi planda gösterilen yapı yaklaşma sınırıdır
5. İki bina arasındaki mesafe minimum 15 m’dir.
6. Bahçe duvarı yüksekliği 0.5 m’yi geçemez
7. Otopark kendi parseli içinde çözümlenecektir. Zemin altı ve üstü otoparklar şeklinde çözümlenebilir. Bina ön bahçe girişlerinde otopark yer alamaz. Bodrum katlarında en az bir katın tamamı otopark olarak çözümlenecektir.
8. Ticari alanlarda E:3 ve Hmax:30.50 m’dir.
9. Ticari alanlarda minimum parsel büyüklüğü 1000 m^2 ‘dir.
10. Ticari alanlarda yapılacak yapılarda zemin altında 80 m^2 ‘lik ve işlevler için bir araçlık, her konut birimi için de bir araçlık otopark ayırmak zorunludur.
11. Ticari alanlarda zemin altı yalnızca otopark ve teknik hizmetler için kullanılır ve toplam inşaat alanı hesabına dâhil edilemez.
12. Akaryakıt ve Lpg istasyonları isterlerse, konut adası veya ticari alan şeklinde dönüştürülebilir.

EK-35

Bisiklet yolu malzemesi ve gösterimi



EK-36

Engelli kılavuz çizgisi malzemesi gösterimi



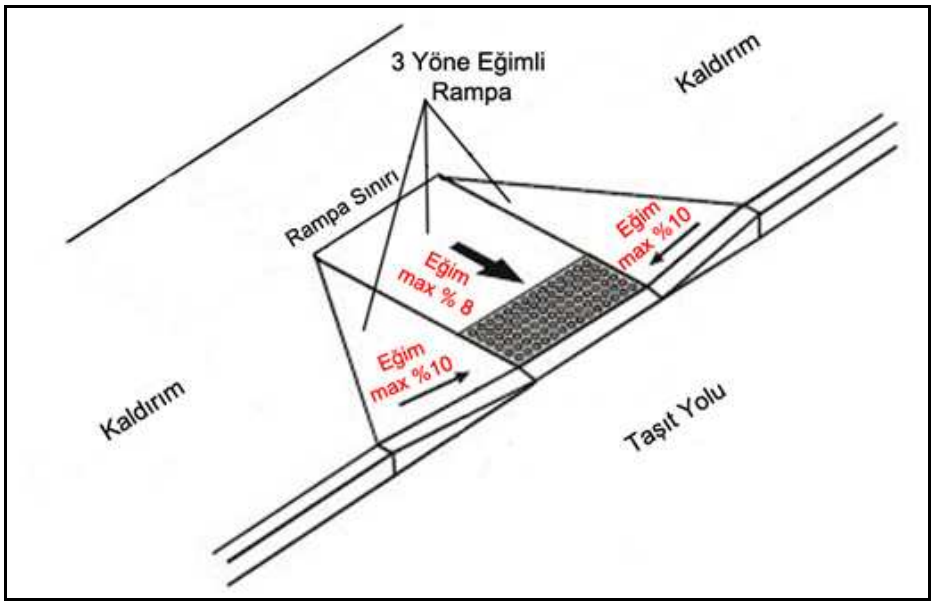
EK-37

Geniş malzemeli kaldırım kaplaması gösterimi



EK-38

Engelli rampası standardı gösterimi



EK-39

Oyun alanı kauçuk döşeme malzemesi gösterimi



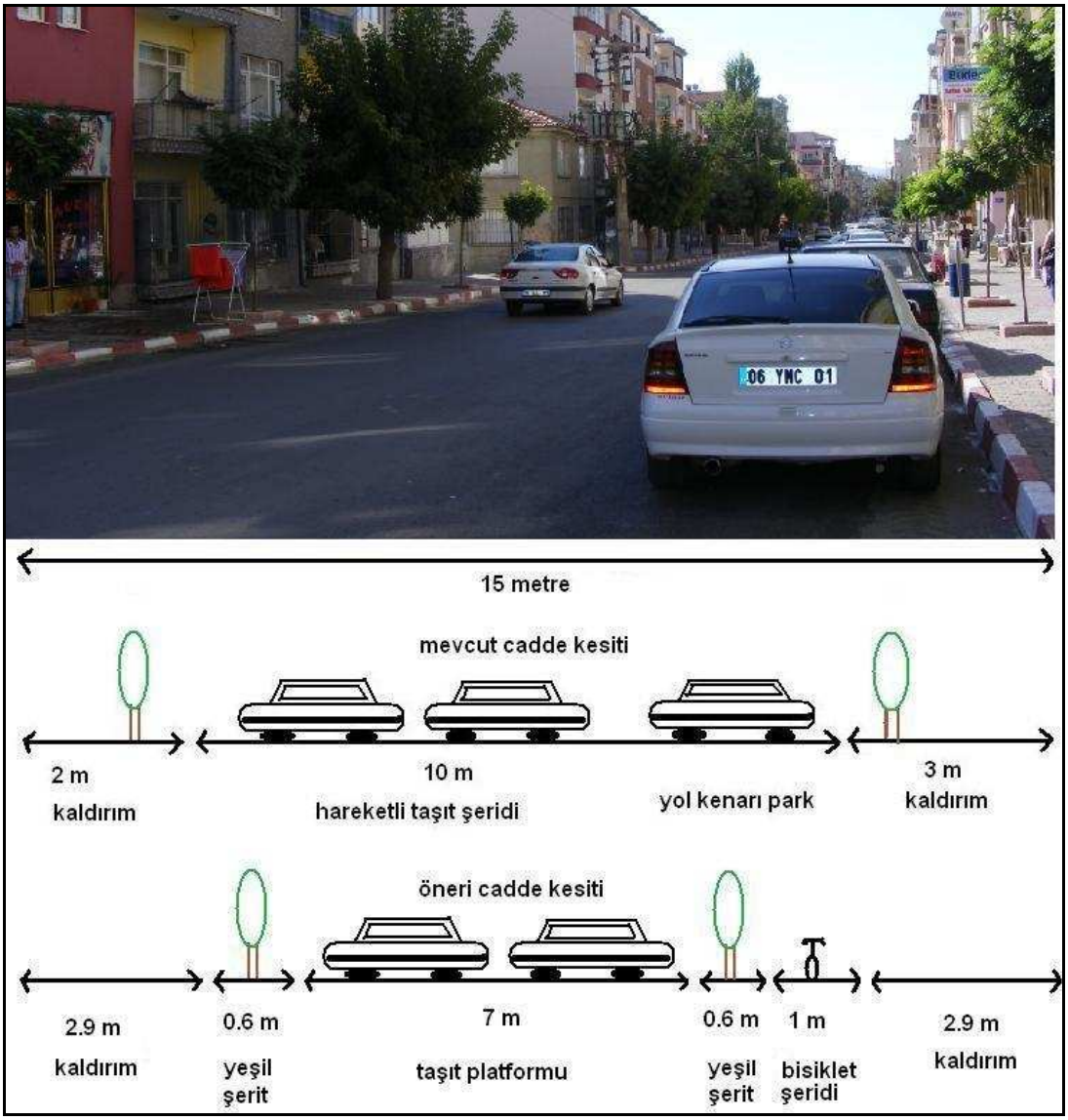
EK-40

Yol kenarı yeşil alan gösterimi



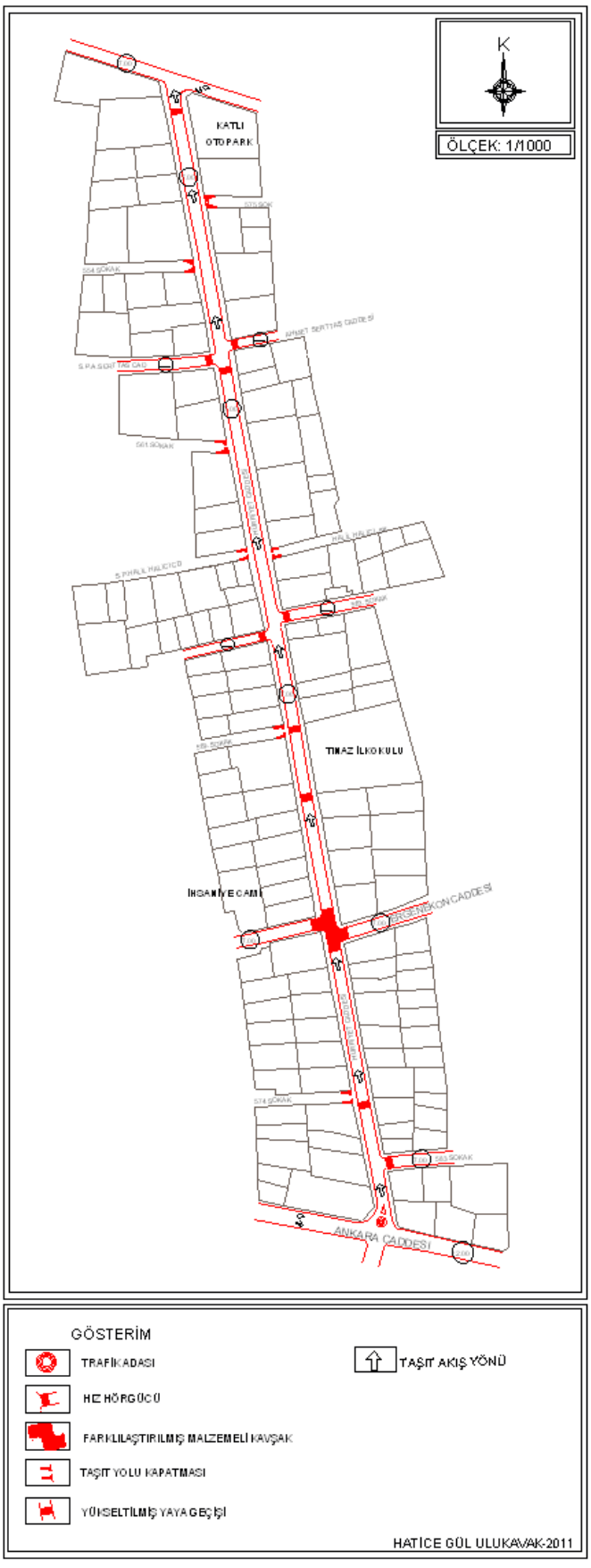
EK-41

Mevcut ve öneri cadde en kesiti (kuzeyden güneye bakış)



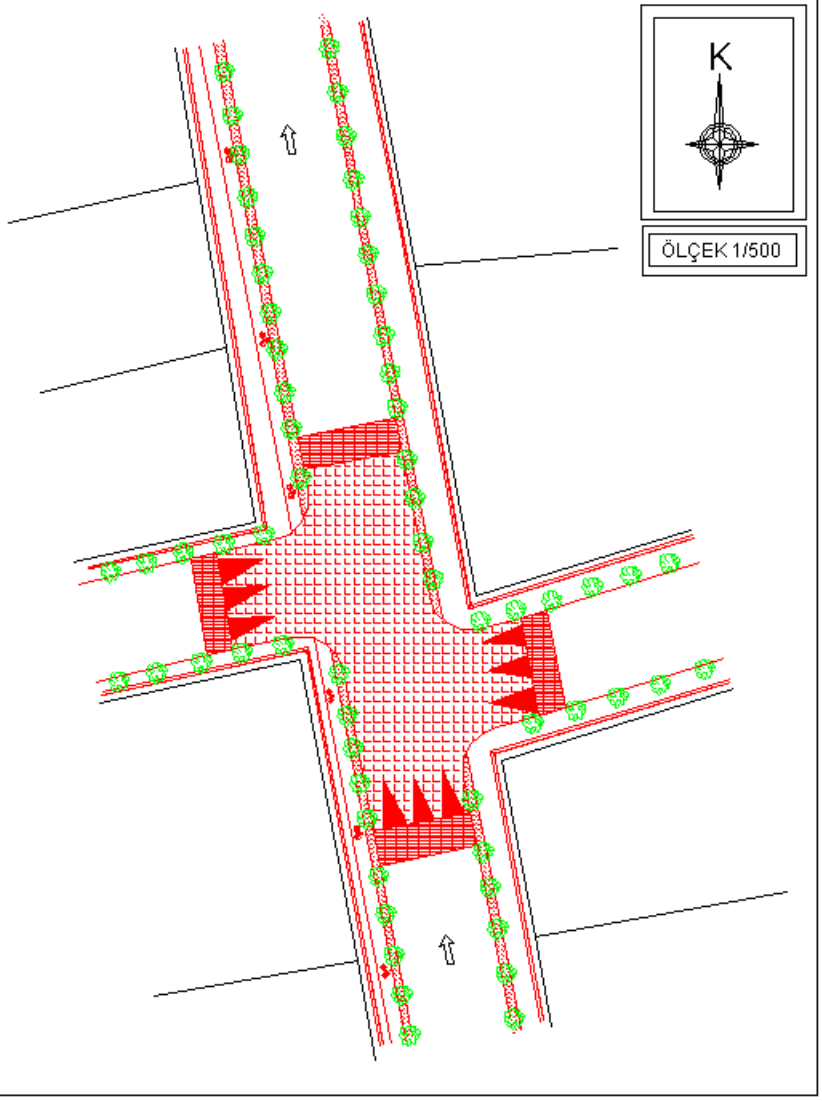
EK- 42 Hürriyet Caddesi 1/1000 Trafik Durultma Tasarımı

HÜRRİYET CADDESİ TRAFİK DURULTMA TASARIMI



EK- 43 Hürriyet Caddesi 1/500. Hürriyet-Ergenekon Caddesi Kesişimi Farklılaştırılmış Malzemeli Kavşak Tasarımı

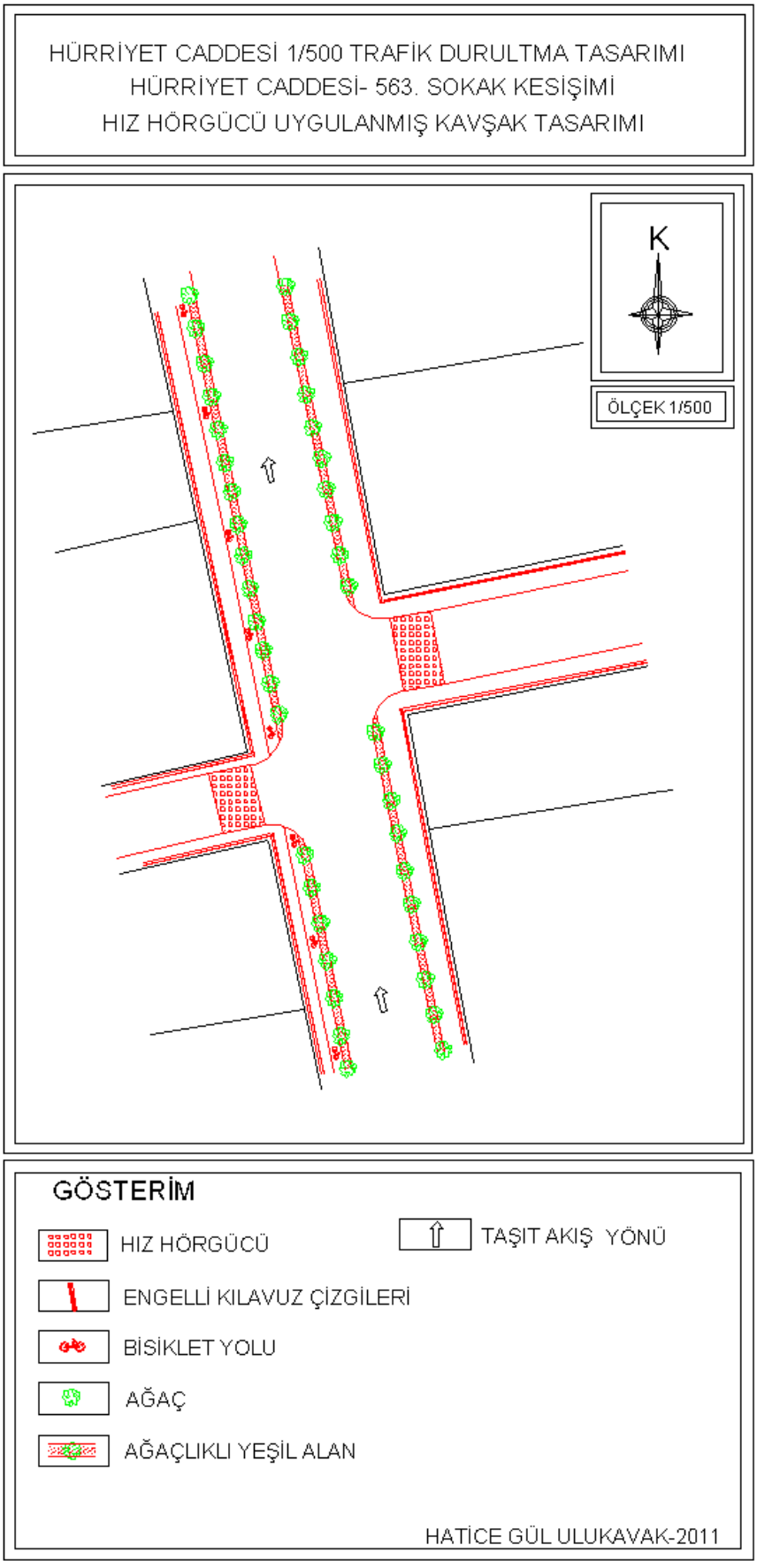
HÜRRİYET CADDESİ 1/500 TRAFİK DURULTMA TASARIMI
HÜRRİYET- ERGENEKON CADDESİ KESİŞİMİ
FARKLILAŞTIRILMIŞ MALZEMELİ KAVŞAK TASARIMI



GÖSTERİM

- FARKLILAŞTIRILMIŞ MALZEMELİ KAVŞAK
- YÜKSELTİLMİŞ YAYA GEÇİŞİ
- TAŞIT AKIŞ YÖNÜ
- ENGELLİ KILAVUZ ÇİZGİLERİ
- BİSİKLET YOLU
- AĞAÇ
- AĞAÇLIKLI YEŞİL ALAN

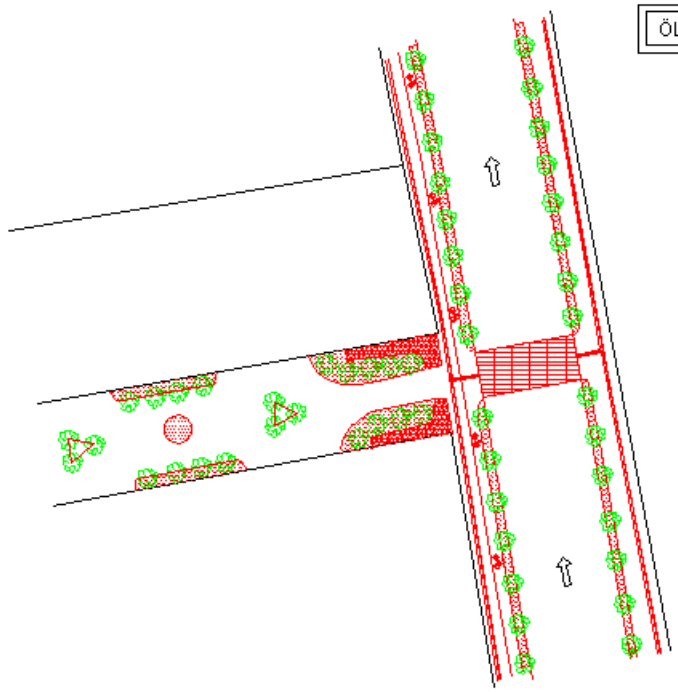
HATİCE GÜL ULUKAVAK-2011



EK- 44 1/500 Hürriyet Caddesi-563. sokak kesişimi hız hörgücü uygulanmış kavşak tasarımı

EK- 45 1/500 Hürriyet Cadddesi-569. sokak kesişimi yükseltilmiş yaya geçişi ve oyun sokağı tasarımı

HÜRRİYET CADDESİ 1/500 TRAFİK DURULTMA TASARIMI
HÜRRİYET CADDESİ- 569. SOKAK KESİŞİMİ
YÜKSELTİLMİŞ YAYA GEÇİŞİ VE OYUN SOKAĞI TASARIMI



GÖSTERİM

- YÜKSELTİLMİŞ YAYA GEÇİŞİ
- TAM YOL KAPATMA
- ENGELLİ KILAVUZ ÇİZGİLERİ
- TAŞIT AKIŞ YÖNÜ
- BİSİKLET YOLU
- AĞAÇ
- AĞAÇLIKLI YEŞİL ALAN
- KUM HAVUZU

HATİCE GÜL ULUKAVAK-2011

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Hatice Gül ULUKAVAK
Uyruğu : T.C.
e-mail : hgulukavak@gmail.com

EĞİTİM

Derece		**Adı, İlçe, İl**	**Bitirme Yılı**
Lise	:	Kırıkkale Lisesi, Merkez, Kırıkkale	2003
Üniversite	:	Selçuk Üniversitesi, Selçuklu, Konya	2009

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	**Kurum**	**Görevi**
2010(Aktif)	Amasya Üniversitesi	Araştırma Görevlisi

UZMANLIK ALANI: Kentiçi ulaşım

YABANCI DİLLER: İngilizce