T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KAHRAMANMARAŞ VE KAYSERİ İLLERİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ ANALİZLERİ İLE SAKARYA İLİ ENTEGRE TOPLUM TAŞIMA SİSTEMİ İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Muhammed Yusuf KAHVECİ

İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Ulaştırma Bilim Dalı

HAZİRAN 2023

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KAHRAMANMARAŞ VE KAYSERİ İLLERİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ ANALİZLERİ İLE SAKARYA İLİ ENTEGRE TOPLUM TAŞIMA SİSTEMİ İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Muhammed Yusuf KAHVECİ

İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Ulaştırma Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Hakan ASLAN

HAZİRAN 2023

Muhammed Yusuf Kahveci tarafından hazırlanan "KAHRAMANMARAŞ VE KAYSERİ İLLERİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ ANALİZLERİ İLE SAKARYA İLİ ENTEGRE TOPLUM TAŞIMA SİSTEMİ İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ" adlı tez çalışması 27.06.2023 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı Ulaştırma Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

Jüri Başkanı :	**Dr. Öğr. Üyesi Hakan ASLAN** (Danışman) Sakarya Üniversitesi	.....
Jüri Üyesi :	**Doç. Dr. Ertan BOL** Sakarya Üniversitesi	.....
Jüri Üyesi :	**Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir ÖZDEN** Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi	.....

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğine ve Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesine uygun olarak hazırlamış olduğum "KAHRAMANMARAŞ VE KAYSERİ İLLERİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ ANALİZLERİ İLE SAKARYA İLİ ENTEGRE TOPLUM TAŞIMA SİSTEMİ İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ" başlıklı tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın tüm aşamalarında yukarıda belirtilen yönetmelik ve yönergeye uygun davrandığımı, tezin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı, tezde kullandığım eserleri usulüne göre kaynak olarak gösterdiğimi, bu tezi başka bir bilim kuruluna akademik amaç ve unvan almak amacıyla vermediğimi ve 20.04.2016 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 9/2 ve 22/2 maddeleri gereğince Sakarya Üniversitesi'nin abonesi olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Enstitü tarafından belirlenmiş ölçütlere uygun rapor alındığını, etik kurul onay belgesi aldığımı çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun ortaya çıkması halinde doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi beyan ederim.

(27/06/2023).

(imza)

Öğrencinin Adı Soyadı

Muhammed Yusuf KAHVECİ

Memleketimize faydalı olması dileği ile

TEŞEKKÜR

Tez yazım süreci boyunca desteğini esirgemeyen danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Hakan ASLAN hocama teşekkürlerimi sunarım.

Tez konusu olan Kahramanmaraş ve Kayseri incelemelerinde bu illerde ihtiyacım olan bilgiler konusunda desteğini esirgemeyen Kahramanmaraş Belediyesi Genel Sekreteri Sayın Dr. Rüstem Keleş'e, Kahramanmaraş Ulaşım Hizmetleri Dairesi Başkanı Sayın Melike Özdemir'e, Kahramanmaraş Toplu Taşıma Şube Müdürü Sayın H. Mehmet Çiçek'e, Kahramanmaraş Öho Esnaf Odası Başkanı Mustafa Baltacı'ya, Kayseri Akıllı Ulaşım Sistemleri Şube Müdürü Abdurrahim Tanşu'ya, Kayseri Toplu Taşıma ve Tramvay Yazı İşleri Müdürü Adem Bilgin'e, Kayseri Destek Hizmetleri Daire Başkanı Yusuf Deliktaş'a ve Sakarya Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Planlama ve Raylı Sistemler Şube Müdürü Burak Karslı'ya destekleri için teşekkürlerimi sunarım.

Ad Soyad

Muhammed Yusuf KAHVECİ

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ v
TEŞEKKÜR ix
İÇİNDEKİLER xi
KISALTMALAR xiii
SİMGELER xv
TABLO LİSTESİ xvii
ŞEKİL LİSTESİ xxii
ÖZET xxiv
SUMMARY xxvii
1. GİRİŞ 1
1.1. Tezin Kapsamı 1
1.2. Tezin Amacı 2
1.3. İzlenen Yöntem 3
2. TOPLUM TAŞIMAYA BAKIŞ 5
2.1. Toplum Taşımaya Genel Bakış 5
2.2. Dünyada Toplum Taşımanın Doğuşu 6
2.3. Toplum Taşımanın Coğrafyamızdaki Gelişimi 9
2.4. Toplum Taşımanın Önemi 10
2.5. Sürdürülebilir Ulaşım Sürdürülebilir Toplum Taşıma 11
2.6. Paratransit Sistemler 13
2.6.1. Paratransit sistemlere genel bakış 13
2.6.2. Paratransit sistem örnekleri 13
2.6.2.1. Hong Kong örneği 14
2.6.2.2. Amerika örneği 14
2.6.2.3. Asya örneği 15
2.6.2.4. Afrika örneği 15
2.6.3. Paratransit sistemlerin dezavantajları 16
2.6.4. Ülkemizde paratransit sistemler 17
2.6.4.1. Dolmuş minibüs sistemlerinin dezavantajları 18
2.6.4.2. Paratransit sistemlerin yasallaşma süreci 19
3.KAHRAMANMARAŞ VE KAYSERİ İLLERİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ 29
3.1. Anket Çalışması 29
3.1.1. Saha çalışması Kahramanmaraş 32
3.1.1.1. Anket sonuçları eski sistem 35
3.1.1.2. Anket sonuçları yeni sistem 45
3.1.2. Saha çalışması Kayseri 67
3.1.2.1. Anket sonuçları eski sistem 70
3.1.2.2. Anket sonuçları yeni sistem 83

3.2. Anket Sonuçları ve Değerlendirme 97
3.2.1. Kahramanmaraş anket sonuçları değerlendirmesi 97
3.2.2. Kayseri anket sonuçları değerlendirme 101
3.3. Toplum Taşıma Performans Analizi 103
3.3.1. Kahramanmaraş dönüşüm çalışmaları 105
3.3.1.1. Dönüşüm nedenleri 105
3.3.1.2. Dönüşüm değerlendirme ve amaç tespiti 106
3.3.1.3. Dönüşüm kararı 109
3.3.1.4. Dönüşüm öncesi ve sonrası performans değerlendirmesi 111
3.3.2. Kayseri dönüşüm çalışmaları 112
3.3.2.1. Dönüşüm kararı 112
3.3.2.2. Dönüşüm sonuçları 113
4. SAKARYADA TOPLUM TAŞIMA SİSTEMİ 115
4.1. Sakarya İli Genel Bilgiler 115
4.2. Sakaryada Toplum Taşıma 116
4.2.1. Taksi dolmuş 116
4.2.2. Minibüs 117
4.2.3. Özel halk otobüsü 119
4.2.4. Belediye otobüsleri 121
4.3. Sakarya Performans Analizi ve Model Önerisi 124
5. SONUÇ 125
KAYNAKLAR 128
ÖZGEÇMİŞ 131

KISALTMALAR

BM	: Birleşmiş Milletler
EGO	: Elektrik Gaz Otobüs
EN 13816	:Toplu taşımada taşımacılık şirketlerinin hizmet kalitesini doğrulamaya yönelik Avrupa standardı.
EPDK	: Enerji Piyasası Denetleme Kurulu
GPRS	: General Packet Radio Service
GSYH	: Gayrisafi Yurt İçi Hasıla
HPRS	: Hasılat Paylaşımlı Rotasyon Sistemi
ÖHO	: Özel Halk Otobüsü
ÖİK	: Özel İhtisas Komisyonu
SAKUS	: Sakarya Akıllı Ulaşım Sistemleri Uygulaması
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
TAYSİM	: Trafik Araştırma Yönetim Sim. İnş. Müş. Proje Tic. Ltd. Şti
TEM	: Trans-Avrupa Kuzey-Güney Otoyolu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UKOME	: Ulaşım Koordinasyon Merkezi

SİMGELER

N : Frekans

t : T-testi sonucu

df : Serbestlik derecesi

Sig : Anlamlılık derecesi

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 3.1. Memnuniyet Skalası 32
Tablo 3.2. SPSS Katılımcı Verileri 33
Tablo 3.3. SPSS Cinsiyet Verileri-Kahramanmaraş..... 33
Tablo 3.4. SPSS Medeni Hal Verileri-Kahramanmaraş. 33
Tablo 3.5. SPSS Çalışma Durumu Verileri Kahramanmaraş. 33
Tablo 3.6. SPSS Eğitim Verileri-Kahramanmaraş. 34
Tablo 3.7. SPSS Özel Araç Sahiplik Verileri-Kahramanmaraş. 34
Tablo 3.8. SPSS Yaş Verileri-Kahramanmaraş..... 35
Tablo 3.9.SPSS Anket Verileri - Kahramanmaraş / Eski Sistem. 35
Tablo 3.10. SPSS Verileri Güvenilirliği - Kahramanmaraş / Eski Sistem. 36
Tablo 3.11. SPSS İstatistik Özet Verileri – Kahramanmaraş / Eski Sistem. 36
Tablo 3.12. Memnuniyet Skalası. 37
Tablo 3.13. SPSS Soru Bazlı Anket Sonuçları-Kahramanmaraş / Eski Sistem. 37
Tablo 3.14. Anket Sonuç Verileri Soru 1-Kahramanmaraş / Eski Sistem. 38
Tablo 3.15. Anket Sonuç Verileri Soru 2-Kahramanmaraş / Eski Sistem. 39
Tablo 3.16. Anket Sonuç Verileri Soru 3-Kahramanmaraş / Eski Sistem. 39
Tablo 3.17. Anket Sonuç Verileri Soru 4-Kahramanmaraş / Eski Sistem. 40
Tablo 3.18. Anket Sonuç Verileri Soru 5-Kahramanmaraş / Eski Sistem. 40
Tablo 3.19. Anket Sonuç Verileri Soru 6-Kahramanmaraş / Eski Sistem. 41
Tablo 3.20. Anket Sonuç Verileri Soru 7-Kahramanmaraş / Eski Sistem. 41
Tablo 3.21. Anket Sonuç Verileri Soru 8-Kahramanmaraş / Eski Sistem. 42
Tablo 3.22. Anket Sonuç Verileri Soru 9-Kahramanmaraş / Eski Sistem. 42
Tablo 3.23. Anket Sonuç Verileri Soru 10-Kahramanmaraş / Eski Sistem. 43
Tablo 3.24. Anket Sonuç Verileri Soru 11-Kahramanmaraş / Eski Sistem. 44
Tablo 3.25. Anket Sonuç Verileri Soru 12- Kahramanmaraş / Eski Sistem. 44
Tablo 3.26. Anket Sonuç Verileri Soru 13-Kahramanmaraş / Eski Sistem. 45
Tablo 3.27. SPSS Anket Verileri Kahramanmaraş / Yeni Sistem..... 45
Tablo 3.28. SPSS Verileri Güvenilirliği Kahramanmaraş / Yeni Sistem. 45
Tablo 3.29. SPSS İstatistik Verileri Kahramanmaraş / Yeni Sistem..... 46
Tablo 3.30. Memnuniyet Skalası. 47
Tablo 3.31. SPSS Anket Sonuçları Soru Bazlı Kahramanmaraş / Yeni Sistem. 47
Tablo 3.32. Anket Soru 1 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş / Yeni Sistem. 49
Tablo 3.33. Anket Soru 1 Cinsiyet Dağılımı-Kahramanmaraş /Yeni Sistem..... 49
Tablo 3.34. Anket Sonuç Verileri Soru 1- Kahramanmaraş / Yeni Sistem..... 50
Tablo 3.35. Anket Soru 2 Bağımsız Örneklem T-Testi - Kahramanmaraş / Yeni Sistem. 51
Tablo 3.36. Anket Soru 2 Özel Araç Sahipliği Dağılımı-Kahramanmaraş /Yeni Sistem. 51

Tablo 3.37. Anket Sonuç Verileri Soru 2 - Kahramanmaraş / Yeni Sistem. 51
Tablo 3.38. Anket Sonuç Verileri Soru 3 Kahramanmaraş Yeni Sistem. 52
Tablo 3.39. Anket Soru 4 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem. 53
Tablo 3.40. Anket Soru 4 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem. 53
Tablo 3.41. Anket Soru 4 Medeni Hal Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem. 54
Tablo 3.42. Anket Soru 4 Cinsiyet Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem. 54
Tablo 3.43. Anket Sonuç Verileri Soru 4 Kahramanmaraş Yeni Sistem. 54
Tablo 3.44. Anket Soru 5 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem. 55
Tablo 3.45. Anket Soru 5 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem. 56
Tablo 3.46. Anket Soru 5 İş Durumu Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem. 56
Tablo 3.47. Anket Soru 5 İş Medeni Durum Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem. 56
Tablo 3.48. Anket Sonuç Verileri Soru 5 Kahramanmaraş Yeni Sistem. 57
Tablo 3.49. Anket Soru 6 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem. 57
Tablo 3.50. Anket Soru 6 Çalışma Durumu Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem. 58
Tablo 3.51. Anket Sonuç Verileri Soru 6 Kahramanmaraş Yeni Sistem. 58
Tablo 3.52. Anket Soru 7 T-Testi Testi Çıktıları Kahramanmaraş Yeni Sistem..... 59
Tablo 3.53. Anket Soru 7 T-Testi Testi Çıktıları Kahramanmaraş Yeni Sistem..... 60
Tablo 3.54. Anket Soru 7 Medeni Durum Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem.... 60
Tablo 3.55. Anket Soru 7 Cinsiyet Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem. 60
Tablo 3.56. Anket Sonuç Verileri Soru 7 Kahramanmaraş Yeni Sistem. 61
Tablo 3.57. Anket Soru 8 T-Testi Testi Çıktıları Kahramanmaraş Yeni Sistem..... 62
Tablo 3.58. Anket Soru 8 Cinsiyet Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem. 62
Tablo 3.59. Anket Sonuç Verileri Soru 8 Kahramanmaraş Yeni Sistem. 63
Tablo 3.60. Anket Sonuç Verileri Soru 9 Kahramanmaraş Yeni Sistem. 63
Tablo 3.61. Anket Sonuç Verileri Soru 10 Kahramanmaraş Yeni Sistem. 64
Tablo 3.62. Anket Soru 11 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem 65
Tablo 3.63. Anket Soru 11 İş Durumu Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem. 65
Tablo 3.64. Anket Sonuç Verileri Soru 11 Kahramanmaraş Yeni Sistem. 66
Tablo 3.65. Anket Sonuç Verileri Soru 12 Kahramanmaraş Yeni Sistem. 66
Tablo 3.66. Anket Sonuç Verileri Soru 13 Kahramanmaraş Yeni Sistem. 67
Tablo 3.67. Spss Katılmıcı Verileri. 67
Tablo 3.68. Spss Cinsiyet Verileri Kayseri. 67
Tablo 3.69. Spss Medeni Hal Verileri Kayseri. 68
Tablo 3.70. Spss Çalışma Durmu Verileri Kayseri. 68
Tablo 3.71. Spss Eğitim Durumu Verileri Kayseri. 68
Tablo 3.72. Spss Özel Araç Sahipliği Verileri Kayseri. 69
Tablo 3.73. Spss Katılımcı Yaş Verileri Kayseri. 69
Tablo 3.74. Spss Anket Verileri Kayseri Eski Sistem. 70
Tablo 3.75. Spss Verileri Güvenilirliği Kayseri Eski Sistem. 70
Tablo 3.76. Spss İstatistik Verileri Kayseri Eski Sistem. 71
Tablo 3.77. Memnuniyet Skalası. 71
Tablo 3.78. Spss Anket Sonuçları Soru Bazlı Kayseri Eski Sistem. 72

Tablo 3.79. Anket Sonuç Verileri Soru 1 Kayseri Eski Sistem. 73
Tablo 3.80. Anket Sonuç Verileri Soru 2 Kayseri Eski Sistem. 73
Tablo 3.81. Anket Soru 3 Bağımsız Örneklem T-Testi Kayseri Eski Sistem. 74
Tablo 3.82. Anket Soru 3 Medeni Durum Kayseri Eski Sistem. 75
Tablo 3.83. Anket Sonuç Verileri Soru 3 Kayseri Eski Sistem. 75
Tablo 3.84. Anket Sonuç Verileri Soru 4 Kayseri Eski Sistem. 76
Tablo 3.85. Anket Soru 5 Bağımsız Örneklem T-Testi Kayseri Eski Sistem. 77
Tablo 3.86. Anket Soru 5 Medeni Durum Kayseri Eski Sistem. 77
Tablo 3.87. Anket Sonuç Verileri Soru 5 Kayseri Eski Sistem. 78
Tablo 3.88. Anket Sonuç Verileri Soru 6 Kayseri Eski Sistem. 78
Tablo 3.89. Anket Sonuç Verileri Soru 7 Kayseri Eski Sistem. 79
Tablo 3.90. Anket Sonuç Verileri Soru 8 Kayseri Eski Sistem. 79
Tablo 3.91. Anket Sonuç Verileri Soru 9 Kayseri Eski Sistem. 80
Tablo 3.92. Anova Varyans Testi Soru 10 Kayseri Eski Sistem. 80
Tablo 3.93. Anket Sonuç Verileri Soru 10 Kayseri Eski Sistem. 82
Tablo 3.94. Anket Sonuç Verileri Soru 11 Kayseri Eski Sistem. 82
Tablo 3.95. Anket Sonuç Verileri Soru 12 Kayseri Eski Sistem. 83
Tablo 3.96. Anket Sonuç Verileri Soru 13 Kayseri Eski Sistem. 83
Tablo 3.97. Spss Anket Verileri Kayseri Yeni Sistem. 84
Tablo 3.98. Spss Verileri Güvenilirliği Kayseri Yeni Sistem. 84
Tablo 3.99. Spss İstatistik Verileri Kayseri Yeni Sistem. 85
Tablo 3.100. Memnuniyet Skalası. 85
Tablo 3.101. Spss Anket Sonuçları Soru Bazlı Kayseri Yeni Sistem. 85
Tablo 3.102. Anket Soru 1 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem 87
Tablo 3.103. Anket Soru 1 Medeni Durum Kayseri Yeni Sistem. 88
Tablo 3.104. Anket Sonuç Verileri Soru 1 Kayseri Yeni Sistem. 88
Tablo 3.105. Anket Soru 2 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem. 89
Tablo 3.106. Anket Soru 2 Medeni Durum Kayseri Yeni Sistem. 89
Tablo 3.107. Anket Sonuç Verileri Soru 2 Kayseri Yeni Sistem. 90
Tablo 3.108. Anket Sonuç Verileri Soru 3 Kayseri Yeni Sistem. 90
Tablo 3.109. Anket Sonuç Verileri Soru 4 Kayseri Yeni Sistem. 91
Tablo 3.110. Anket Sonuç Verileri Soru 5 Kayseri Yeni Sistem. 92
Tablo 3.111. Anket Sonuç Verileri Soru 6 Kayseri Yeni Sistem. 92
Tablo 3.112. Anket Sonuç Verileri Soru 7 Kayseri Yeni Sistem. 93
Tablo 3.113. Anket Soru 8 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem. 94
Tablo 3.114. Anket Soru 8 Medeni Durum Kayseri Yeni Sistem 94
Tablo 3.115. Anket Sonuç Verileri Soru 8 Kayseri Yeni Sistem. 95
Tablo 3.116. Anket Sonuç Verileri Soru 9 Kayseri Yeni Sistem. 95
Tablo 3.117. Anket Sonuç Verileri Soru 10 Kayseri Yeni Sistem. 96
Tablo 3.118. Anket Sonuç Verileri Soru 11 Kayseri Yeni Sistem 96
Tablo 3.119. Anket Sonuç Verileri Soru 12 Kayseri Yeni Sistem. 97
Tablo 3.120. Anket Sonuç Verileri Soru 13 Kayseri Yeni Sistem. 97
Tablo 3.121. Memnuniyet Skalası. 98
Tablo 3.122. Memnuniyet Skalası. 101
Tablo 3.123. Toplu Taşıma İhale Durum Çizelgesi. 109
Tablo 3.124. Toplu Taşıma İhale Araç Hesabı. 110

Tablo 3.125. Toplu Taşıma İhale Araç Hesabı Son Durum. 111
Tablo 3.126. Kahramanmaraş Performans Analizi Dönüşüm Öncesi 1. 111
Tablo 3.127. Kahramanmaraş Performans Analizi Dönüşüm Öncesi 2. 111
Tablo 3.128. Kahramanmaraş Performans Analizi Dönüşüm Sonrası 1. 111
Tablo 3.129. Kahramanmaraş Performans Analizi Dönüşüm Sonrası 2. 112
Tablo 3.130. Kayseri Performans Analizi Dönüşüm Sonrası 1. 114
Tablo 3.131. Kayseri Performans Analizi Dönüşüm Sonrası 2. 114
Tablo 4.1. Sakarya Performans Analizi Mevcut Durum 1. 124
Tablo 4.2. Sakarya Performans Analizi Mevcut Durum 2. 124

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 3.1. Anket 10. Soru Yaşa Göre Dağılım Kayseri Eski Sistem..... 81
Şekil 3.2. Anket Sonuç Grafiği Kahramanmaraş Eski Sistem. 100
Şekil 3.3. Anket Sonuç Grafiği Kahramanmaraş Yeni Sistem. 100
Şekil 3.4. Anket Sonuç Grafiği Kayseri Eski Sistem. 102
Şekil 3.5. Anket Sonuç Grafiği Kayseri Yeni Sistem. 103
Şekil 3.6. Performans Analizi Kriterleri (hasan, R., & Kabir, A. (2021).). 104
Şekil 4.1. Sakarya Haritası (H. Aslan, B. Karslı 2019)..... 115
Şekil 4.2. Sakarya Taksi Dolmuş Güzergahları (H. Aslan, B. Karslı 2019). 117
Şekil 4.3. Sakarya Minibüs Güzergahları (H. Aslan, B. Karslı 2019) 119
Şekil 4.4. Sakarya Belediyesi Sakus Uygulaması Gps Takip Haritası (H. Aslan, B. Karslı 2019). 122

KAHRAMANMARAŞ VE KAYSERİ İLLERİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ ANALİZLERİ İLE SAKARYA İLİ ENTEGRE TOPLUM TAŞIMA SİSTEMİ İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ

ÖZET

Sakarya ili toplum taşıma sistemleri farklı paydaşlar tarafından yürütülmektedir. Özel halk otobüsleri, minibüsler ve belediyeye ait otobüslerle günlük yolculuk talepleri karşılanmaya çalışılmaktadır. İşletilen sistemlerin birbirinden bağımsız olması, yolculuk taleplerine göre sefer sayılarının ve taşıt kapasitelerinin optimize edilmeden hizmete sunulması gibi unsurlar, mevcut kent toplum taşıma sisteminin bir bütün olarak verimsiz işletme ile sonuçlanmasına neden olmaktadır. Verimsiz işletme ise gereksiz maliyet yükü olarak bölgenin gelişimi üzerinde etkiye sahiptir.

Bahsedilen verimsizliğin temelinde otobüs, minibüs ve dolmuş hatlarının birbirlerine pararlel olarak çalışarak benzer güzergahlarda birden fazla seçenek ile aynı amaca hizmet etmesi gereken toplum taşıma unsurlarının birbirleri ile rekabet halinde olmasıdır. Bu şekilde yakıt ve personel verimliliği düşmekte kapasitesinin altında çalışan hatlar oluşmaktadır.Bir diğer konu ise minibüs ve dolmuş hatlarının elektronik veriler doğrultusunda planlanmayan, ihtiyacı karşılamaya yönelik plansız oluşan rotaların plansız kullanılan taşıt kapasitelerinin kendi içlerindeki verimsiz çalışma şartlarıdır.Bu durum, kent toplum taşıma sistemine ait farklı unsurların entegre edilmesi ve yeni bir sistemin oluşturulmasını gerektirmektedir.

Yeni sistem önerisi için halihazırda bahsedilen değişimin yapıldığı, minibüs sistemlerinin kaldırılarak belediyeye ait halk otobüsleri ve belediye otobüsleri ile toplum taşıma sistemlerinin devamının sağlandığı Kahramanmaraş ve Kayseri illerimiz değerlendirmeye alınmıştır.Bu illerimizde yapılan dönüşüm çalışmaları araştırma kapsamında incelenecek ve bu dönüşümlerin başarılı olup olmadığı tespit edilecek ve elde edilen çıkarımlardan Sakarya ilimiz için bir model oluşturulacaktır.

Kahramanmaraş ve Kayseri illerimizin incelenmesi iki yaklaşım etrafında gerçekleşmiştir.Bu yaklaşımlar müşteri odaklı bakış açısı ve sistem sağlayıcısı odaklı bakış açısıdır.Müşteri odaklı bakış açısında sistem kullanıcılarına belirlenen kritrlerleri inceleme adına sorular hazırlanmış ve anket çalışması yapılmıştır.Anket çalışması her iki ilimiz içinde yapılan dönüşüm öncesi ve sonrası memnuniyeti ölçmeyi hedeflemektedir.Katılımcıların cevapları ve yorumları doğrultusunda anket çalışmaları yorumlanmış ve araştırma yapılan illerimiz Kahramanmaraş ve Kayseri'de kullanıcıların sistemin değişmesinden memnun oldukları tespit edilmiştir.Diğer yaklaşım olan sistem sağlayıcı odaklı bakış açısında ise belediyeler ile görüşmeler yapılarak yeni sistemde taşınan yolcu sayıları, yeni maliyetler ile gelir gider dengesi üzerinde araştırma yapılmış ve yeni sistemin ne kadar verimli olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır.Bu şekilde hem sistemi kullanan halkımız hemde sistemin sağlıklı bir şekilde işlemesi ile sorumlu olan belediyelerimizin gerçekleşen dönüşüm sonrası memnuniyetleri, dönüşümün fayda ve zararları tespit edilmek istenmiştir.

Gerçekleşen dönüşümden iki ilimizde de halk ve belediyelerimiz yeni sistemin işlemesinden daha memnunken bazı ek faydalarda tespit edilmiştir. Sistemin veriminin artmasının yanında minibüs ve dolmuşların kalkması ile ulaşımda kart kullanımı zorunlu hale gelmiş, böylece tüm yolculuk verileri belediyelerin elinde hizmet kalitesinin ve veriminin arttırılması için doneler olarak kullanılırken dolmuş ve minibüslerde belli olmayan, vergisi olmayan kazanç ortadan kalkmış, tüm ulaşım sistemi vergilendirilebilir ve takip edilebilir hale gelmiştir.Halkımızı doğrudan ilgilendiren faydalardan biri de şoförlerin belediye çalışanı olarak belirli disiplin kriterleri doğrultusunda ve zamanında görev başında olmaları, araçlarda bulunan güvenlik kameraları ile yapılan gözlemlerle kullanıcıların güvenliğinin artmasıdır.Yine kameralar ve ses kayıtları sayesinde şoförlerin disiplin kurallarına uyumu incelenirken diğer yandan kullanıcılar arasında gerçekleşme ihtimali bulunan bir güvenlik sorununda hızlı bir şekilde güvenlik güçlerine ulaşmak mümkün olmaktadır.

Bu anlamda Kahramanmaraş ve Kayseri uygulamaları incelenmiş ve yapılan çalışmanın somut faydaları ortaya çıkmış ve Sakarya ilimiz için bir model oluşturulmuştur. Kahramanmaraş ve Kayseri illerinde gerçekleşen faydaların Sakarya ilimizde de gerçekleşmesi hem halkımız hemde belediyemizin faydasına olacağı tespit edilmiştir.

A MODEL PROPOSAL FOR SAKARYA PUBLİC TRANSPORTATİON SYSTEM WITH ANALYSIS OF KAHRAMANMARAŞ AND KAYSERİ PROVINCES APPLICATION EXAMPLES

SUMMARY

Public transport systems of Sakarya province are carried out by different stakeholders. Daily travel demands are tried to be met with private public buses, minibuses and also system called dolmus.Dolmus is basicly type of small private bus which has its own management, own route and aslo its own timetable. Factors such as the fact that the operated systems are independent from each other, and that the number of trips and vehicle capacities are put into service without optimizing the travel demands, cause the existing urban community transportation system as a whole to result in an inefficient operation. Inefficient operation, on the other hand has an effect on the development of the region as an unnecessary cost burden.

The basis of the mentioned inefficiency is that the bus, minibus and dolmus lines work in parallel with each other which should serve the same purpose with more than one option on similar routes, are in competition with each other. In this way, fuel and personnel inefficiency increases and lines operating below their capacity are formed. Another issue is inefficient working conditions of the vehicle capacities of the minibus and domus lines, which are not planned in accordance with data, and unplanned vehicle capacities of the routes that are formed to meet the need. It requires the integration of different elements of the system and the creation of a new system.

For the new system proposal, Kahramanmaraş and Kayseri provinces, where aforementioned change has already been made, minibus systems have been removed, and the continuity of municipal public buses and public transportation systems have been taken into consideration. From the inferences made, a model will be created for our Sakarya province.

The examination of Kahramanmaraş and Kayseri provinces was carried out around 2 approaches. These approaches are the examinations made with a customer-oriented perspective and a system provider-oriented perspective. In the customer-oriented perspective, questions were prepared for the system users in order to examine the criteria determined and a survey was conducted. It aims to measure the satisfaction before and after the transformation. In line with the comments and answers of the participants, the survey studies were interpreted and it was determined that the users in Kahramanmaraş and Kayseri, where the research was conducted, were satisfied with the change of the system. The numbers, new costs and the income-expense balance were investigated and it was tried to determine how efficient the new system was.

The first approach was compiled after the examination of EN 13816, which is the European public transport regulation. The principles here were made into questions to measure the satisfaction of people and it was requested to indicate the degree of

satisfaction in the form of 7 scales. Looking at the overall results, satisfaction with the new system is more likely.

The first approach was compiled after the examination of EN 13816, which is the European public transport regulation. The criteria here were made into a question to measure the satisfaction of the public and it was requested to indicate the degree of satisfaction in the form of 7 scales. The satisfaction averages for the 13 determined criteria were higher or similar in the old system on the basis of some criteria. Looking at the overall results, satisfaction with the new system is higher.

In the second approach, system provider-oriented performance criteria were determined with the researches made in EN 13816 and the literature. It was aimed to measure the efficiency of the system.According to the results obtained, it was determined that the efficiency of the system increased.

As a result of the studies, it has been determined that the people in the provinces of Kayseri and Kahramanmaraş are satisfied with the transformation. Although the satisfaction levels change for some criterias, the result is that they are satisfied with the transformation.

In this attitude, elderly people have problems in following habits and technological developments. However, it can be said that this determination is mostly for the province of Kahramanmaraş. Due to the fact that the transformation made in Kayseri took place long ago, middle-aged and older participants in Kayseri have adapted to these technological applications in the long term.

As a result of the discipline that came with the transformation, the buses do not make sometimes very high speeds, sometimes very low speeds and unnecessary waiting, as in the old system, they constantly travel at the determined travel speed. After the transformation, it is not completed early or late in the same discipline in the first and last bus trips, it starts and ends on time. This is one of the main issues that increase the reliability of the system.

The obligation to obtain a psychotechnical certificate for those who will work on buses and the fact that they cannot have a criminal record, which is one of the conditions for obtaining this certificate, again increases the discipline and security of the system. In addition to the developments related to the drivers in security, technological developments have taken place. With the cameras in all vehicles, sounds and images are controlled instantly, and in case of any problem, the municipality can follow the event with the cameras and ensure that the security forces are transferred to the region quickly if needed, or impose the necessary sanctions on the responsible persons.

The increase in the capacity of the renewal of vehicles, the developments in issues such as air conditioning, cleaning and maintenance have directly affected the satisfaction. The public transportation directorates in the municipalities meticulously examine the complaints from the public and provide feedback.

Municipalities are obliged to meet the transportation needs of the people or to ensure that they are met by the private sector. With these transformation studies, our municipalities aim to meet the transportation needs of the people in the highest quality way. It is aimed to minimize the public's need for private vehicle ownership.

With the studies carried out in this way, the decrease in the use of individual vehicles, the minimization of waits with intersection systems without traffic lights, and the

public transportation systems can compete with individual vehicles in terms of travel time.The formation of express bus lines with the use of passenger transfer systems is one of the important applications that will shorten the travel time. In this way, with the increase in the use of public transport, the traffic problems and noise pollution problems in the city centers will be solved, the carbon footprint on the basis of cities will decrease, and the decrease in the use of non-renewable energy sources will contribute to both nature and the country's economy. The scope of transformation studies should be enlarged and should be carried out according to city-regional planning, not only on the basis of public transportation, but also in a way to cover all transportation systems. An example of mentioned topic can be given to bicycle paths, rental bicycle applications and studies carried out in Sakarya province.The type of bicycle transportation, in which the carbon footprint is minimized, is one of the healthiest types of transportation that the public can use.As well as a successful public transport system, there has to be parks and gardens, sports fields, bicycle tracks, greened walking paths to minimize individual vehicles with long-term plans.

The creation of a community transportation system that is integrated with different transportation modes, integrated with city life and integrated with each other, will bring many intangible benefits when examined sociologically, besides the tangible benefits mentioned above. We hope that we will see our country as one of the best places in the world in terms of transporting society, with the transformations to be planned throughout our country by applying similar studies in accordance with the specific structures of other provinces.

1. GİRİŞ

1.1. Tezin Kapsamı

Sakarya ilinde faaliyet gösteren minibüs ve dolmuşlar bir çatı altından idare edilmemekte, her bir hat için bağımsız bir yönetim tayin edilmiş bulunmaktadır. Bunun doğal bir sonucu olarak uygulamada işletimsel ve yönetimsel bazda çok başlılık ve disiplinsizlik gibi temel problemler ortaya çıkmaktadır. Dolayısı ile sorunlara temel ve toptan bir çözüm getirilememekte, günlük çözümler üretilebilmektedir. Dolmuş ve minibüs durakları kendi içlerindeki rekabet ile farklı seyahat hızları belirlemekte, sefer süreleri uzamakta ve trafik akışı bu durumdan olumsuz bir şekilde etkilenmektedir. Belediye, toplum taşıma sistemlerinde kullanılan araçlarında yolculara klima, otomatik şanzıman, yüksek oturan yolcu sayısı, GPS sistemi ile araç takibi gibi olanaklar sağlarken, dolmuş ve minibüs sitemlerinde benzer konfordan söz etmek mümkün değildir. Kent içerisinde faaliyet gösteren belirli dolmuş ve minibüs hatlarında gereğinden fazla sayıda araç çalışarak trafik akışını olumsuz etkilerken, belirli hatlarda ise araç sayısı ihtiyacı karşılayamamaktadır. Homojen bir şekilde verilemeyen hizmet toplu taşıma sistemini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle sistemde yer alan farklı araç kapasitesine, işletme modeline sahip toplum taşıma türleri kurumsal bir yapı ile birleştirilmeli ve bütünlük sağlanmalıdır.

Metropol kentlerde toplu taşıma hizmetinin kalitesini yükseltmek, ekonomik ve konforlu bir hizmet sunmak işletmecilik faaliyetlerinin kurumsal bir yapı ile yürütülmesi ile mümkündür. Tez konusu olan Sakarya ili toplum taşıma sisteminin bir kısmı kurumsallıktan uzak bir yapıda hizmet vermektedir. Mevcut işleyiş ile ilgili şu 3 problemden söz etmek mümkündür:

1.Toplum taşım faaliyetleri tek elden yönetilmemektedir.

2.Sistemsel olarak hat, araç, bazında istatistiksel veriler elde edilememekte, sistemin geliştirilmesi için gerekli veriler tek bir kurumsal yapıda altında toplanamamaktadır.

3.Mevcut sistemin performansını ve verimliliğini gösteren bir veri tabanı bulunmamaktadır.

Sonuç olarak;

Yolculuk verilerine dayanarak hazırlanan bir toplum taşıma hat planlanması mevcut değildir.

Toplum taşıma sistemleri arasında entegrasyon mevcut değildir.

Toplum taşıma sistemleri birbirlerine paralel çalışarak rekabet oluşturmaktadır.

Kullanıcı şikayetlerinin istek ve görüşlerinin sağlıklı bir şekilde merkezi bir sistemden değerlendirilmesi mümkün olamamaktadır.

Kullanıcılara sunulan hizmet kalitesi düşüktür ve kontrolü zor olmaktadır.

Performans ve verim üzerine merkezi bir sistemden çalışmalar gerçekleştirilemediğinden sistem verimi düşüktür.

Düşük verim ile çalışan sistemler; ihtiyaç fazlası toplum taşıma araçlarının sistemlerde trafik yükünü arttırma, verimsiz yakıt kullanımı, hizmet kalitesinin düşüklüğünün özel araç kullanımına teşviki ile tekrar trafik yükünü arttırma gibi olumsuz sonuçlar doğurmaktadır.

1.2. Tezin Amacı

Sakarya ilinde toplum taşıma açısından temel hedef, il içinde tüm seçenekleri ve imkanları dikkate alarak türler arasında rekabeti önleyen ve iş birliği sağlayan bir toplum taşıma sisteminin geliştirilmesidir. Sakarya da kurumsal işletmeciliğin toplum taşıma sistemindeki payının %20 oranından az olması sebebiyle bireysel işletmeciler aralarında bir eş güdüm olmadan rekabet içerisinde sistemin ve hatların verimini düşürmektedirler.

Nüfusu 1 milyonu aşan Sakarya gibi bir metropolde toplum taşıma sistemleri, kurumsal bir yapıda, uzman personeller tarafından hazırlanan bir planlama ve sistem bütünlüğü içinde olması gerekmektedir. Sürdürülebilir bir toplum taşıma sisteminin temelinde, kullanıcıların ulaşım hizmetlerine eşit ve kolay bir biçimde erişimi olmalıdır.

Bu çalışmada toplum taşıma sistemlerinin kurumsal bir yapı tarafından yürütülmesi ile aşağıda belirtilen faydaların sağlanması beklenmektedir:

Sakarya ilinin tamamında etkili, uygulanabilir, kullanıcı odaklı, ihtiyaçlara cevap verebilen ve konforlu bir toplum taşıma hizmetinin sunulması.

Kullanıcılara toplum taşıma sisteminde hız, güvenlik, konfor ve ekonomik parametreler açısından mümkün olan en yüksek düzeyde hizmetin sunulması.

Artan hizmet kalitesi sayesinde bireysel araç kullanıcılarının önemli bir kısmının toplu taşıma sistemlerini kullanmaya yöneltilmesi ile ekonomik anlamda kazanç sağlanması, azalan bireysel araç kullanımı ile trafik düzeni ve sirkülasyonuna olumlu bir etkinin oluşturulması.

Sakarya ili içinde hareketlilik ve erişilebilirliğin artması ile kente sosyo-ekonomik anlamda fayda sağlanması.

Toplum taşıma sistemlerinde bahsedilen çalışmaların hayata geçirilmesi ile, Türkiye'nin endüstri alanında en gelişmiş kentlerinin bulunduğu Marmara Bölgesi'nde Sakarya ilinin yaşam kalitesinin artımının sağlanması faydaları beklenmektedir.

1.3. İzlenen Yöntem

Sakarya ili toplum taşıma sistemi model önerisi için, inceleme amacıyla hedef iki şehir olarak Kayseri ve Kahramanmaraş illeri seçilmiştir. Bu illerimiz şehir merkezlerindeki dolmuş ve minibüs gibi paratransit sistemlerin dönüşümlerini, halk otobüsü olarak gerçekleştirmişlerdir.

Bu illerimizde yapılan çalışmaların incelenmesi toplum taşıma Sistemi Avrupa Standartları EN 13816' ya göre yapılmıştır. Bu yönetmeliğe göre toplum taşıma sistemi incelenmesinde iki bakış açısı mevcuttur. Bu bakış açıları müşteri odaklı ve sistem sağlayıcısı bakış açılarıdır.Müşteri odaklı bakış açısı incelemesi müşterilere yani toplum taşıma kullanıcılarına yapılacak anketler ile yapılmaktadır. EN 13816'da belirtilen kriterler üzerine çalışmalar yapılmış ve bu kriterlerden anket soruları hazırlanmıştır.Yapılan anketler memnuniyet ölçeği ile derecelendirilmiş ve halkın memnuniyeti eski sistem - yeni sistem olarak ayrı ayrı belirlenmiştir.

Diğer bakış açısı olan sistem sağlayıcısı bakış açısı ise operatör, yani toplum taşıma hizmetini yöneten belediye odaklı analizdir. Bu analize performans analizide denmektedir. Performans analizi için yapılan literatür araştırmalarından sonra

belirlenen kriterlerin hesaplanması amacıyla belediyeler ile görüşmeler yapılmıştır. Bu veriler işlenerek performans analizi tabloları oluşturularak, dönüşüm öncesi ve sonrası performanslar karşılaştırılmıştır. Müşteri ve sistem sağlayıcı odaklı bakış açıları sonuçları değerlendirilmiş ve yapılan dönüşüm hakkında analizler yapılmıştır.

Benzer veriler Sakarya Belediyesi'nden de talep edilmiş, böylece Kayseri ve Kahramanmaraş illerinde değişim sonrasında oluşan yapının Sakarya'da gerçekleşmesi durumunda ortaya çıkması beklenen performans değerlendirilmiştir.

2. TOPLUM TAŞIMAYA BAKIŞ

2.1. Toplum Taşımaya Genel Bakış

Küresel olarak, kentleşme ve kentsel nüfus oranlarında artan bir eğilim söz konusudur. Kentsel nüfusun payı bugün itibariyle kırsal nüfustan daha fazladır. Dünya nüfusunun yüzde 54'ü kentsel alanlarda ikamet etmektedir ve kentsel nüfus artışındaki yıllık artış, dünya genelinde yıllık ortalama %2,1 civarındadır (BM, 2014; Dünya Bankası, 2015). Daha da önemlisi, 500.000'den fazla nüfusa sahip dünya şehirleri, ortalama büyüme oranının üzerinde olan yıllık ortalama %2,4 oranında nüfus artışı ile karşılaşmaktadırlar. Kentsel nüfus hızla artarken, kentsel alanlardaki en önemli ihtiyaçlardan biri de kentsel nüfusun hareketlilik ihtiyacıdır. Bu hareketlilik ihtiyacını karşılayan iki ana unsur özel araçlar ve toplu taşımadır. Bu anlamda bakıldığında motorlu araç sahipliği artış oranlarının, dünya nüfus artış hızından daha yüksek olduğunu belirtmek önemlidir (Dargay et. al., 2007).

Bahsedilen büyüme hızı ve artan nüfus karşısında gereksinim duyulan hareketlilik talebi de aynı hızla yükselmektedir. Artan bu hareketlilik talebini karşılayan iki temel öğe bulunmaktadır; özel araç sahipliği ve toplu taşıma kullanımı (Özbilen, 2016). Özel araç: Kişinin kendisinin sorumluluğunda olan, herhangi bir zaman ve güzergâh sınırı olmaksızın kişiye tamamıyla noktadan noktaya erişim esnekliği sağlayan ulaşım türü olarak tanımlanmaktadır. Toplu taşıma ise en temel ifadesiyle sanayi devrimi sonrasında kentlerdeki çalışma alanları ile yaşam alanlarının ayrılması yani birbirlerinden uzaklaşması neticesinde ortaya çıkan ulaşım talebini karşılamak amacıyla doğmuştur. İşte bu ulaşım talebine karşılık vermek ve kentteki insanların ulaştırma hizmetlerini karşılamak amacıyla kullandıkları - otobüs, metro, tren, tramvay, metrobüs, troleybüs, vapur vb.- sistemlerin belirli ve sabit bir güzergah içerisinde, sabit bir ücretlendirme ile, belirli zaman ve hızda çalışması ile trafik içerisinde yer alan bu ulaşım türlerinin bütünü, toplu taşım olarak adlandırılmaktadır. (Öğüt ve Evren, 2006;Uygun, 2012). “Dolayısı ile toplu taşım sistemi; kent içinde ve kent ile banliyöleri arasında insanların zaman ve mekan içinde toplu olarak yer

değiştirmelerine olanak sağlayacak öğeler, bunların özellikleri ve aralarındaki ilişkiler kümesidir diye tanımlanabilir" (Saatçioğlu, 1978).

"Toplu ulaşım, her ferde açık, daha önce belirlenmiş bir ücret karşılığı, belirli bir güzergâhta, belirli bir zaman tarifesine göre, belirli duraklarda duran, koridordaki diğer araçlarla birlikte veya diğer araçlardan ayrılmış olarak işletilen sistemler olarak tanımlanır" (Atak, 2011).

"Toplu taşımacılık politikası, hem aynı şehirde ve hem de şehrin şehirsel bölgesinde pek çok yerleşme noktasında beraber yaşayan insanların; günlük barınma, çalışma, eğitim, dinlenme, donatımlarından yararlanma ve haberleşme fonksiyonlarının karşılanmasında yardımcı olmayı amaçlayan bir içeriğe sahip olmalıdır" (Göçer, 1979).

2.2. Dünyada Toplum Taşımanın Doğuşu

Milattan önce 11. ve 2. yy arasındaki dönemlerde Roma'da iki ve dört tekerlekli kiralanarak kullanılan araçlar ile toplu taşıma sisteminin ilk örnekleri oluşturulmuştur (Thrupp, 1877). Bu araçlar yolcukları sırasında birbirlerine 8, 10 km mesafelerde bulunan hanları durak olarak kullanmışlardır. 16. yy Avrupa'sında o günün büyük şehirleri arasında, belirli bir hareket saati bulunan ve belirli bir plan dâhilinde çalışan toplu taşıma araçları olduğu görülmektedir. Fakat yolların yetersizliği ve mevcut yolların da fiziki yapısındaki eksiklikler sebebiyle ulaşım, konfor olarak düşük ve zaman açısından oldukça fazla süre gerektirmekte idi. 19. yüzyıla kadar insanlar ulaşımlarını esas itibari ile yürüyerek sağlarlarken, 19. yüzyıldan sonra sanayileşme etkisiyle kentlerin büyümesi sonucu insanların oturdukları ve çalıştıkları konumlar arasındaki mesafeler artmış, gelir düzeyi yüksek aileler ulaşımda at ve özel arabalarını kullanmıştır. Bununla beraber gelir düzeyi düşük aileler için bu ulaşım türü pahalı bir ulaşım türü olarak kalmıştır (Black, 1995).

17. yüzyılın sonlarında kentsel koşullarda ikamet ve çalışma yerlerinin farklılaşması sonucunda yeni bir ihtiyaç ortaya çıkmıştır. Sanayi Devrimi ile birlikte büyüyen ve kalabalık şehirlere seyahat talebi hızla arttı. Bu dönemde ilk toplu taşıma firmaları ortaya çıkmıştır. At kullanılan ve 10-20 yolcu taşıyan omnibüslerle başlayan toplu taşıma işletmeciliği, hızla gelişerek, kentsel mekan ve kentsel yaşamla bütünleşerek günümüze kadar gelmiştir. (12. Kentiçi Ulaşım ÖİK Raporu, 1991).

“Omnibüs, atlar tarafından çekilen ve toplu taşımacılık amacıyla kullanılan büyük arabalara verilen isimdir. İlk omnibüs Fransa’nın Nantes şehrinde 1825’te Stanislas Baudry isimli müteşebbis tarafından kullanılmıştır. Şehrin biraz dışında hamamı olan Baudry müşterilerin gelmediğini görünce şehir merkezinden hamama kadar bedava omnibüs servisi koymuştur” (Engin, 2012).

Coşkun’a göre :Dünyanın ilk kentsel toplu taşıma sistemi olan omnibus, 1827'de New York Eyaletinde tanıtıldı ve yaklaşık 18 kişilik araç mevcuttu. Bu sistem daha sonra ABD ve Avrupa'da daha sık görülmeye başlanmıştır (Coşkun, 1978).

Black ise modern çağ toplu taşıma sistemlerini şu şekilde özetlemiştir: “Modern çağlarda ise şehirdeki toplu taşıma sisteminin ilk örneklerine 1820’li yıllarda Paris’te ve Londra’da tek seferde 10-18 adet arası yolcu taşıyabilen at arabalı bir sistem olan “omnibüs” ile başlandığı görülmektedir. Daha sonrasında 1831 yılında New York şehrinde kullanılmaya başlandığı fakat işletme hızının düşüklüğü ve yetersiz yol kaplaması sebebiyle kullanıcılara düşük konfor verdiği saptanmıştır. 1825 yılında George Stephenson isimli İngiliz, İngiltere’deki Stockton ve Darlington Demir yolu arasında dünyadaki ilk buharlı demiryolu hattını inşa etti. Amerika’daki ilk atlı tramvaylar (horsecar) 1832 tarihinde New York ve Harlem arasında hizmet ettiği bilinmektedir. Atlı tramvaylar omnibüslere nazaran daha konforlu ve daha fazla koltuklu hizmet verdiği için insanlar tarafından daha çok tercih edilmiştir. İşletme hızları omnibüslerin hızlarının iki katı kadardır. Popülerleşmesi ile Amerika’daki diğer kentlere de hızla yayılmıştır. Avrupa’daki ilk atlı tramvay 1853 yılında Paris’te kullanılmış olmakla beraber, 1859 yılında Londra’da ve daha sonrasında diğer Avrupa başkentlerinde de yaygınlık göstermiştir (Black, 1995).

“1860’lı yıllara gelindiğinde işletmecilerin omnibüsler yerine atlı tramvaylara yöneldiği ve hatta New York’ta 30 adet ayrı tramvay hattı oluşturdukları bilinmektedir. Oldukça hızlı ve taşıt içerisine erişimin kolay olmamasının yanı sıra yüksek bakım maliyetleri, hava, görüntü kirliliği ve dik yamaçlara tırmanmada zorlanılması gibi konular dezavantajları arasında gösterilebilmektedir. Bu sebeple 1870’lere gelindiğinde Amerika San 7 Francisco’da ilk teleferik denemeleri yapıldığı görülmektedir. “Cable car” olarak da adlandırılan teleferik özellikle dik yamaçlara tırmanmada kolaylık sağlaması açısından oldukça ilgi görmüştür. 1880’lere kadar 30

farklı Amerikan kentine bu sistem başarıyla uygulanmıştır. Buharlı makinelerin hayatın her alanında kullanılmaya başlanması ile bu durumdan ulaşım sektörü de nasibini almış ve ilk kamuya açık elektrikli tramvay hattı 1881'de Almanya'nın Berlin kentinde açılmıştır. 1878 yılında Alman bir mühendis olan Nicholas Otto tarafından bugün hala kullanılan dört zamanlı motor keşfedilmiş ve daha sonrasında benzinle çalışan bu motorun otomobile entegre edilmesi başarılmıştır. Amerika'da Henry Ford`un "T model" otomobili orta gelir grubunun da elde edebileceği bir maliyet ile üretmeyi başarmış olması, günlük kullanımda bu tip araçların yoğun bir şekilde kullanılmasına imkan sağlamıştır. Otomobillerden sonra kamyon, traktör, otobüs vb. diğer taşıtlarda da benzin kullanımı yaygınlaşmış ve Londra gibi büyük başkentlerde omnibüslerin yerine otobüsler kullanılmaya başlanmış ve hatta 1911 yılında yolların dar olması sebebiyle çift katlı otobüsler (double-decker) üretilmeye başlanmış olup bugün bile çok amaçlı kullanılması ve verimli olması gibi sebeplerden ötürü sıkça kullanılmaktadır" (Black, 1995).

"1884 yılında Doğu Cleveland'daki 1,5 km'lik hat ise Amerika'daki ilk elektrikli tramvay hattı olup, 1902 yılına kadar Amerika'daki tramvay hatlarının %90'ı elektrikli olacak şekilde planlanmış ve uygulanmıştır. Otobüslerin hem tasarımsal hem de işletimsel gelişimleri sürerken, tramvaylar 1920'lere kadar ana toplu ulaşım sistemleri olarak yerlerini korumuşlardır. Otobüsler tramvaylara nazaran sabit bir yol çizgisi üzerinde gitmemeleri ve o yıllarda durak noktalarının daha esnek olması gibi koşullardan ötürü daha çok tercih edilir olmuş ve işletmeciler yolcu sayılarının fazla olduğu hatlarda tramvay kullanırlarken, daha az yolcu sayısına sahip esnek güzergahlar için otobüsleri tercih etmişlerdir" (Black, 1995).

Raylı toplu taşım sistemlerinin kentsel ulaşımda yeraltında uygulamalarının ilki, 1863 yılında Londra' da 6 km. uzunlukta bir hat üzerinde gerçekleştirildi. Elektrikli lokomotifler kullanılarak çalışan sistemlerin ilki yine İngiltere'de 1890 yılında Thames nehrinin altından geçen bir hat ile gerçekleştirilmiştir (İlker ve Bakioğlu, 2001).

"1890 yılında ilk yer altı demiryolu olan Londra Metrosu açılmıştır. Takip eden yıllarda Amerika'da bugün hala hizmet vermekte olan "Chicago L Treni" ve şiddetli hava koşullarından kaçınmak için ABD Boston Massachusetts'te metro sistemi açılmıştır. 1883 yılında İrlanda'da tek ray üzerinde hareket eden tren sistemi olan monoray ilk kez kullanılmıştır. 1940'lara gelindiğinde Paris başta olmak üzere

sırasıyla Manchester, Londra, Birmingham, New York, Liverpool, Edinburgh, Chicago, Sydney, Glasgow ve Bombay gibi Avrupa'nın önemli büyük şehirlerinde tramvay uygulamaları kaldırılmış olsa da, daha sonraki yıllarda ortaya çıkacak olan hafif raylı sistemlerin temelini de kaldırılan bu tramvay hatları oluşturacaktır. 1964 yılında Japonya'nın Osaka ve Tokyo şehirlerinde arasında Dünya'nın ilk hızlı treni yapılmıştır"(Erez, 2018).

2.3. Toplum Taşımanın Coğrafyamızdaki Gelişimi

"Avrupa'da ortaya çıkan sanayi devrimi sonucunda Osmanlı Devleti`nin de bu gelişmelerden etkilenmesi ile, ekonomik ve kurumsal alanda birçok değişikliğe gidilmeye başlanmış ve ticaret için önemli olan liman kentlerinde çeşitli yenilikler meydana gelmiştir. Dolayısı ile klasik Osmanlı market yapısı değiştirilerek kent merkezine daha çok banka, sigorta şirketi, iş hanı ve oteller kurulmuştur. Bu gelişmeler neticesinde merkeze ulaşım için demiryolu, liman gibi yeni altyapı yatırımlarına talep oluşmuş ve en nihayetinde tramvay, vapur hatları ve banliyö treni gibi yeni yatırımlar ortaya çıkmaya başlamıştır" (Kalpakcı, 2013).

1800'lü yılların ortalarına doğru sanayi devriminin etkisiyle zamanın güçlü devletleri olan İngiltere ve Fransa tarafından hammadde kaynaklarının Avrupa'ya daha hızlı taşınması amacıyla ülkemizde bazı demiryollarının yapıldığı görülmektedir. Bu demiryollarından ilki İngiliz bir firma tarafından 1866 yılında tamamlanan İzmir-Aydın demiryolu hattıdır.

"1869 yılında Der Saadet Tramvay Şirketi'nin açılması ile ülkemizde ilk atlı tramvay işletmesi kurulmuştur. 1913 yılında elektrikli tramvay fabrikası kurulması ile 1914 yılında ilk elektrikli tramvay İstanbul'da hizmet vermeye başlamıştır. 1874 yılında İstiklal Caddesi-Karaköy arasında bir tünel inşa edilmiş olup, Londra metrosundan sonra Dünya'nın en eski metrosu olarak kabul görmektedir. Kurulduğu yıllarda gaz lambaları ile taşımacılık yapılırken 1910 yılında elektrikli sistemde çalışan tünel metrosu, 1970 yılında Fransız bir şirket tarafından yenilenmiş olup, bugün halen daha kullanılmaktadır. Bu metro ile Karaköy ve İstiklal caddesi arası 90 sn'de birbirine bağlanmaktadır" (Keskin, 1992).

"Başkent Ankara'da ise ilk otobüs işletmeciliği 1935 yılında başlamış olup, zaman içerisinde ticari hızlarının düşük olması, yedek parçalarının zor bulunması ve bakım onarım masraflarının fazla olması gibi olumsuz nedenlerden dolayı tramvayların yerini

almaya başlamıştır. 1960'lı yıllarda tramvaylar tamamen işletmeden kaldırılıp yerlerine otobüsler geçmiştir" (Keskin, 1992).

2.4. Toplum Taşımanın Önemi

"Kent içi karayolu trafiğinin akışındaki düzensizliklerden oluşan emisyon, gürültü ve görüntü kirliliğinin yanı sıra, iklim değişikliği ve enerji verimliliğin ön plana çıkması sebebiyle ulaştırma, çevre sorunları arasındaki önemli yerini korumaktadır." (Kaplan, H, ve Kaynak, Z, 2011).

Ulaşım türü yaşamla uyumlu olan yerleşimler, "sürdürülebilir" kabul edilmektedir. Bugün bireysel ulaşıma bağımlı yaşamın sürdürülebilir olmadığını gören otomobil odaklı gelişmiş ülkeler bile toplu ulaşım sistemini öne çıkartmaya çalışmaktadırlar (Atak, 2011).

Sosyal hayatın kalitesi ve refahı ulaştırma sistemlerinden etkilenir. Erişebilirlik, zaman kaybı, temiz çevre edinebilme, sosyal yaşam, eğlence, güvenlik v.b. birçok konuda ulaşım sistemleri topluma fayda sağlamaktadır. Ancak ulaşım sistemlerinin olumsuz etkileri de vardır. Bunlar şöyle sıralanabilir;

Kirlilik

Kazalar

Arazi kullanımı

Stres

Kırsal bölgelere ve doğal yapıya etkisi

Trafik sıkışıklığı

Enerji ve kaynak tüketimi (Haldenbilen, Baykan ve Murat, 2001).

Belirtilen olumsuz etkileri asgariye indirmenin en etkin yolu toplu taşıma kullanım oranını arttırmaktan geçmektedir.

Kentler insanlar içindir ve kentsel yaşamın ana hedefi insanların hareket özgürlüğünü sağlayarak kentsel aktivitelere erişimlerini kolaylaştırmaktır. Toplu taşımanın etkin kılınmadığı kentlerde, hava ve gürültü kirliliği, trafik yoğunluğu, en önemlisi de trafik kazaları sorun olarak öne çıkmaktadır. Bugüne kadar yapılan araştırmalar göstermiştir

ki, kentlerde yaşanan en önemli sorun ‘ulaşım ve hareketlilik’ sorunudur. (Ilıcalı, Camkesen ve Kızıltaş, 2011)

TÜİK verilerine göre, ülkemizdeki toplam motorlu aracın yaklaşık %20’si, toplam otomobilin ise yaklaşık %25’i İstanbul’da kayıtlıdır. Buna paralel olarak Enerji Piyasası Denetleme Kurulu (EPDK) verilerine göre ülkemizde tüketilen akaryakıtın yaklaşık %18’i İstanbul’da tüketilmektedir. Bu denli yüksek akaryakıt tüketiminin ve ortaya çıkan emisyonun çevresel etkileri ise oldukça büyük boyutlara ulaşmaktadır. Yapılan bir araştırmada, İstanbul’da trafiğin neden olduğu yakıt ve zaman israfı yıllık 3,12 milyar $ olup, bu değer ülkemiz GSYH’nın %1’ini teşkil etmektedir. Öte yandan, sabah zirve saatleri kapsayan 08:00-10:00 arası İstanbul’da sıkışık yol kesitlerinde oluşan araç kuyruklarının toplam uzunluğu yaklaşık 1100 km’dir. Ayrıca akşam 18:00-20:00 saatleri arasında bir İstanbullu’nun ortalama eve dönüş süresi serbest yoldaki yolculuğa göre 2.5 kat daha fazladır (Kilavuz, T. ve Kisla, R.,2016). Verilerden de anlaşılacağı gibi bireysel araç kullanımı özellikle büyük şehirlerde kişilerin ve ülkenin ekonomik zararına olduğu gibi aynı zamanda insanların zamanlarını trafikte geçirmelerine sebep olarak sosyal hayatlarını da etkileyen en büyük etkenlerden biridir.

“Yakın zamana kadar iktisatçıların çoğu, toplumsal ve çevresel maliyeti ne olursa olsun, hareketliliği arttırmanın net ekonomik faydalar sağlayacağı konusunda hemfikirdi. Ancak; yeni yapılan bir araştırma, motorlu taşıt kullanımındaki artışın, olumludan çok olumsuz etkileri olabileceğini göstermektedir. Bunun sebebi ise, motorlu taşıt kullanımındaki artışın marjinal verimliliği düşürmesi ve araç kullanımından doğan maliyetlerin ekonomik kazançları dengelemesidir” (Boarnet, M.G., 1997).

2.5. Sürdürülebilir Ulaşım Sürdürülebilir Toplum Taşıma

Toplu taşıma, kent nüfusuna hizmet eden bir kent içi ulaşım hizmetidir. Bir kentsel ulaşım sistemini “toplu taşıma” olarak tanımlayan altı temel özellik vardır. Babalık-Sutcliffe'e (2012, 127) göre bir ulaşım modunun toplu taşıma sayılabilmesi için aşağıdaki koşulların sağlanması gerekmektedir:

Herkes tarafından erişilebilir olmalıdır (yolculuk için ödeme yapılarak).

Aynı anda farklı yolcular tarafından yapılan yolculuklara olanak sağlamalıdır.

Önceden belirlenmiş bir rota üzerinde çalışmalıdır.

Belli bir fiyatı olmalıdır.

Sisteme erişim noktaları olan önceden belirlenmiş istasyonlara sahip olmalıdır.

Servis sıklık ve zamanlarını içeren önceden belirlenmiş bir programa sahip olmalıdır.

Bu altı özelliğin ışığında; toplu taşıma kısaca, kamu otoritesi tarafından planlanmış, bir zaman çizelgesi ve hizmet sıklığı ile önceden planlanmış bir güzergah üzerinde, belirli istasyon noktaları ile, belirli bir süre ile yürütülen bir ulaşım hizmeti olarak tanımlanabilir (Babalık-Sutcliffe, 2012;Grava, 2003; Vuchic, 2007;).

"Sürdürülebilir ulaşım ve toplu taşımacılık, kentsel verimliliğin en önemli unsurlarından biridir. Kentsel verimliliğe katkıda bulunarak, sürdürülebilir gelişme ilkelerine uygun bir şekilde daha az enerji tüketen, çevresel etkileri çok az olan, kısıtlı kent alanlarını etkin kullanan, geri dönüştürülemez kaynakların tüketimini azaltan, kıt kaynakların nesiller içerisinde ve arasında etkin biçimde kullanımını destekleyen, insana önem veren, yolcularına karşı sorumlu, çevreye karşı duyarlı, ekonomik olarak etkin ulaşım türlerinin kullanılması, gelecekteki kentlerin yaşanılabilirliğinin en önemli göstergesi olacaktır" (Yıldızgöz, 2007).

"Sürdürülebilir ulaşım, uzun dönemde kaynak kullanımı, nesiller arası adalet ve ekolojik bütünlüğün taşıdığı risklerin bugünden hesaba katılmasıdır. Bu kavram çoğu zaman dar anlamıyla kullanılmaktadır. Bu tip tanımların genellikle hava kirliliği gibi ekolojik sorunlar üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Oysa sürdürülebilir ulaşımın, ekolojik boyutlarının yanı sıra ekonomik ve sosyal boyutlarının da olduğu unutulmamalıdır. Bu açıdan sürdürülebilir ulaşımın kapsamını ekonomik, ekolojik ve sosyal olarak belirlemek mümkündür. Sosyal açıdan sürdürülebilir ulaşım ise, sosyal ihtiyaçların adil biçimde sağlanmasını ifade eder. Bu bağlamda adalet, insan sağlığı, toplumsal açıdan yaşanabilirlik, kültürel, tarihi ve kamusal ilişkiler sosyal açıdan sürdürülebilir ulaşımın kapsamını oluşturmaktadır." (Benk, 2007).

"Sürdürülebilir ulaşımın, çevreye kendisini yenileyebilme kapasitesinin ötesinde zarar vermeyen, ekonomik olarak tutarlı, sosyal olarak hakça ve siyasi olarak sorumlu ve hesap verebilir olması gereklidir. Ayrıca, yeni yatırımlara geçilmeden önce eldeki ulaştırma altyapısının en etkin, en verimli ve en iyi kullanımının temin edilmesine dayanır. Bu anlamda bakıldığında sürdürülebilir ulaşım, talep yönetimi ve işletme iyileştirmeleri/yönetimi araçlarıyla yapılmalıdır" (Çelik, 2009).

2.6. Paratransit Sistemler

2.6.1. Paratransit sistemlere genel bakış

“Paratransit kelimesinin kökeni 1970’lere dayansa da bu taşımacılığın örneklerinden olan taksi taşımacılığının 17. yy’da o günün şartlarında at arabalarıyla yapıldığı görülmektedir. 1960’larda kentleşmenin artması ile ulaşım hizmetleri çeperlerden merkeze gelmek isteyen kullanıcılar için yetersizleşmiştir. Üstelik otobüslerin karmaşık güzergâhlar izlemesi sebebiyle kullanıcılar için verimsiz bir ulaşım gerçekleşmekteydi. Artan gelirler sayesinde otomobilleşmenin de etkisiyle çeperlerde yeni yerleşim yerleri kuruluyor ve şehir merkezlerinden çeperlere, çeperlerden de şehir merkezlerine yeni hareketlilikler oluşturuluyordu. Otobüs hizmetleri şehir merkezindeki sirkülasyon ve talebi karşılamada yeterli olurken, şehir merkezlerinden uzakta kurulmuş olan bu yeni yerleşimlere hizmet verme konusunda yetersiz kalmaktaydılar. Pik saatler dışında çeperlerden merkezlere ulaşım oldukça az yapılmaktaydı. Çeperlerde yaşayan, alt gelir grubunda bulunan ve özel otomobile sahip olmayan bu kesimlere sağlanan otobüs hizmetlerinin yetersiz kalması sebebiyle ulaşım imkanlarından faydalanamamaları, ihtiyaç duyulan hareketlilik taleplerinin karşılanması adına yeni bir ulaşım sistemi olan paratransit sistemleri doğmuştur. Paratransit sistemler, toplu ulaşımın ekonomik ve etkin özelliklerini korurlarken aynı zamanda otomobil gibi esnek güzergahlara sahip olması sebebiyle kullanıcılar tarafından tercih edilmişlerdir. Dünya’nın her yerinde kendi bölgesel dinamikleri ile işletilen farklı paratransit sistemlerinden söz etmek mümkündür” (Orski, 1975).

2.6.2. Paratransit sistem örnekleri

“Paratransit konsepte hizmet sunan araçlar için dünyada pek çok adlandırma mevcuttur. ABD'de Jitney Otobüsleri, İngiltere'de Dial-a-Ride hizmetleri, Türkiye'de Dolmuş, Meksika'da Peseros, Pakistan'da Auto and Tricycle Rickshaws, Hong Kong'da Trishaws , bu sistemlere örnek olarak verilebilir (Cervero, 2000; Grava, 2003; Tekeli ve Okyay, 1981).”

İhtiyacın olduğu yerde ortaya çıkan Paratransit sistemler farklı mod türlerini ifade etmektedir. ABD'de Houston veya New York'taki sokak Jitney sistemleri; Birleşik Krallık'taki Londra'daki Dial-a-Ride Hizmetleri, Filipinler'deki Jeepney'lerden pek farklı değildir. Keza,Nairobi'li Matatus veya Kombi, Güney Afrika'nın dolmuşları veya Türkiye'nin dolmuşları da kendi içlerinde yaygın ortak özelliklere sahiptirler (Cervero, 1998; Enoch, 2005; Grava, 2003).

“Neredeyse Dünya’nın tamamında Paratransit sistemler kamudan sübvansiyon almadan bulundukları kentin ulaşım ağına hizmet etmektedirler ve paratransit denilen bu özel ulaşım türünün hız, konfor, yolcu kapasitesi gibi birbirinden tamamen farklı özelliklere sahip araç tipleri bulunmaktadır. Türkiye’de genellikle dolmuş veya minibüs olarak adlandırılan bu ulaşım türü; Zimbabwe’de Acil Taksi, Tanzanya’da Dala-Dala, Kenya’da Matatu, Filipinler’de Jeepney, Hong-Kong’da Hafif Halk Otobüsü, Tayland’da Silor, Jamaika’da Robot, Bangladeş’te Tempo, Gana’da Tro-Tro, Endonezya’da Angkutan Kota, İsrail’de Sherut, Rusya’da Marshrutka vb. farklı isimler ve farklı bölgesel özelliklere sahiptir”(Illes, 2005).

2.6.2.1. Hong Kong örneği

“1960’larda yasadışı şekilde hizmet vermeye başlayan ruhsatı ve sigortası olmayan minibüs operatörleri, hizmet vermek için ulaşım sistemi içerisindeki tüm araçlarla rekabet içindeydiler. 1967 yılında düzenlenen kanun ile yasadışı faaliyet gösteren bu taşıtlar bir sistem içerisinde düşünülerek ulaşım ağının parçası haline getirildi ve minibüslerin o tarihten itibaren işletim ruhsatı almasına ve denetimden geçmesine onay verilmiş oldu. Bugün paratransit taşıtları kentin taşıt trafiğinin yoğun olduğu bölgelerde çalışsalar da esnek durak özelliğine sahip olmaları sebebiyle istedikleri noktada yolcu alıp bırakabilmektedirler. Hong Kong’da minibüsler kırmızı ve yeşil çatılı olmak üzere ikiye ayrılmakta, kırmızı çatılı minibüsler talebe duyarlı (esnek) çalışırlarken yeşil çatılı minibüsler ise ulaşım dairesi tarafından belirlenen güzergâhlarda ve belirlenen ücretlerde hizmet vermektedirler” (Enoch, 2005).

2.6.2.2. Amerika örneği

“Genellikle gelişmekte olan ülkelerde yaygın olan paratransit yolcu taşımacılığı sistemleri, gelişmiş ülkelerde de yaygınlık göstermektedir. Amerika Birleşik Devletlerinde birkaç paratransit taşımacılığı sistemi hizmet vermektedir. 1970’lerin sonları ve 1980’lerin başlarında Seattle, Indianapolis, San Diego gibi Amerika şehirlerinde paylaşımlı taksi, jitney gibi paratransit sistemler denenmiş olup taksi hizmetlerinden ve hatta toplu taşıma hizmetlerinden daha ucuz olması sebebiyle sık kullanıldığı ve talep oluşturduğu gözlemlenmiştir (Frankena ve Pautler, 1984). Amerika’nın kuzeyinde kullanılan paratransit servis hizmetleri bütün dünya’daki hizmetlerden daha teknolojik olmasına rağmen kullanılan araçlar eski tip görüntüleriyle dikkat çekmektedir. 2000’lerin başında New York kenti Amerika içerisindeki en fazla sayıda banliyö minibüsüne sahip kentti. Hem yasal hem de

yasadışı şekilde çalışan bu minibüsler, 14-20 arası yolcu taşıma kapasitesine sahiptiler. Yarı sabit güzergahlar üzerinde ve çoğunlukla göçmenler tarafından lisanssız olarak belediye otobüsleriyle rekabet edecek şekilde işletilmişlerdir. Halihazırda bugün Miami Amerika Birleşik Devletlerindeki en büyük ikinci paratransit pazarına sahiptir. San Francisco, San Diego, San Jose gibi şehirlerdeki paratransit hizmetleri, tren istasyonu, otobüs terminali, havaalanı gibi ana hatlara besleme hizmetleri sunmaktadır. Baltimore, Boston, Chicago gibi yoksul ve azınlıkta olan banliyö mahallelerinde de süpermarketlere, alışveriş merkezlerine bağlantı hatları olarak kullanıldığı görülmektedir" (Cervero, 1997).

2.6.2.3. Asya örneği

"Asya şehirleri tüm dünya genelindeki en kötü trafik tıkanıklıklarından muzdarip olan şehirler olup, oldukça yüksek miktarlardaki motorlu araç sayıları yeni yapılan yollardan oldukça fazla olduğu için çok ciddi anlamda yol kullanım kapasite soruna sebebiyet vermektedirler. Cervero (2000)'ya göre bu şehirlerdeki paratransit sistemler hem bu tıkanıklıklara tepki olmakta hem de soruna katkıda bulunmaktadırlar. Asya'daki paratransit hizmetleri jitney, paylaşımlı taksi, üç tekerlekli araçlar, minibüsler vb. şekillerde isim ve biçim bakımından farklılıklar göstermektedirler. Araçlar tiplerine göre kısa, orta ve uzun mesafeli yolculuklar gerçekleştirmektedirler. Araçların çoğu yolcu taşımacılığı açısından yetersiz, konforsuz ve güvensiz olup. araçların tasarımından kaynaklı olarak araç içi erişimi de sorunludur (Cervero, 2000)".

2.6.2.4. Afrika örneği

"Dünya'nın en fakir kıtası olması sebebiyle diğer sistemlere nazaran çok daha yaygın olarak kullanılan paratransit sistemler, kıtada 1900'lü yılların ortalarından itibaren görülmeye başlanmıştır. Güney Afrika'lı siyah vatandaşların küçük ölçekli olarak başlattıkları paratransit işletmeleri, 1920'lerden 1960'lara kadar yaygın ırkçı eylemler sebebiyle büyük engellerle karşılaşmıştır. Bu anlamda paratransit hizmeti veren işletmeciler, işletme izinlerinden, kullanıcıların erişim haklarına kadar bir dizi protokol ile zorluklarla karşılaşmışlardır. 1930 yılında yayımlanan kanuna göre araçlarda maksimum 4 yolcu taşınmasına izin verilmekte ve her yıl sınırlı sayıda motorlu taşıt sertifikası alınmasına imkan sağlanmaktaydı. 1977 yılında 1930 yılındaki kanunun yerini alan yasada paratransit taşımacılık için bütün karayolu izinlerinin verilmesi öngörülmüş ve bir paratransit aracı 9 kişiden fazla yolcu taşıyan araç olarak tanımlamıştır. Bu yasa ile paratransit operatörleri artık araçlarını 4 kişilikten 9 kişiliğe

çıkarmaya yetkilendirilmişlerdir. Takip eden yıllarda teknolojik imkanların da gelişmesiyle tren ve otobüs taşımacılığı kıtada gelişse de bunlar hem yolcular hem de devletler için oldukça pahalı ulaşım sistemleriydiler ve nihayetinde ortaya çıkan bu toplu taşıma ağlarındaki boşlukları doldurmak için paratransit sistemlere karşı artan bir talep oluşmuş, sürücüler de bu talebe yetişmek için genellikle yasadışı faaliyetlerde bulunmuşlardır" (Schalekamp, Behrens, ve Wilkinson, 2010).

2.6.3. Paratransit sistemlerin dezavantajları

"Gelişen dünya şehirlerinde, sektördeki çoğu sürücünün ve araçların trafik için gerekli minimum araç boyutu, maksimum yaş, kondisyon standartları gibi gereksinimleri karşılayamaması önemli bir sorundur" (Cervero, 2000; Vuchic, 2007).

Düşük kapasiteleri ve genellikle uzun saatler çalışan sahipleri tarafından işletildikleri için düşük işçilik maliyetleri nedeniyle jitneyler yüksek sefer sıklığında çalıştırılmıştır. Güvenilirliği ve güvenliği, düzenli ulaşımıyen iyi organize edildiği şehirlerdeki transit otobüslere göre daha düşüktür. Jitneyler, özellikle işgücü maliyetlerinin çok düşük olduğu ve düzenli otobüslerin yeterli kapasite veya hizmet kalitesi sunmadığı gelişmekte olan ülkelerde yaygın olarak kullanılmaktadır (Vuchic, 2007). Cervero (1998), yolcu hacimleri arttıkça, daha küçük araçların büyük hatlı taşıma yüklerini taşıyamaması nedeniyle yan toplu taşımanın avantajlarının azalmaya başladığını belirtmektedirler.

Güvenlik ve güvenilirliğin yerel yönetimlerin halka sunduğu toplum taşıma sistemlerinde ki en önemli kriterlerden olması sebebi ile paratransit sistemlerdeki bu anlamdaki açıklar bazen önemli sorunlara sebebiyet verebilmektedir.

Tekeli ve ark. (1976), diğer özel sektörlerde olduğu gibi özel taşımacılık sektöründe de operatörlerin (veya mal sahiplerinin) maliyeti ne olursa olsun kar maksimizasyonu amaçladıklarını ifade etmektedirler. Bu, sistemin kendisi tarafından ödenmesi gereken bir yük oluşturmaktadır. Resmi olarak çalışan sistemlerde, bu yük toplu olarak sistemdeki tüm unsurlar tarafından telafi edilirken, kayıt dışı faaliyetlerin olduğu durumlarda ise, üzerinde herhangi bir denetim olmadığı için, kendi kar maksimizasyon çabalarının yarattığı yük ve sorumluluk, sistemin diğer kullanıcıları tarafından ödenmekte ve karşılanmaktadır (Işık ve Pınarcıoğlu, 2013; Tekeli, 1977).

Küçük kapasiteleri nedeniyle, minibüsler ulaşım sistemi içinde çok sayıda araçla hizmet vermek durumunda kalmaktadırlar. Böylece yolcular sık ve hızlı hizmetten

yararlanabiliyor olsalar da bu araçların konforu, güvenliği ve güvenilirliği çoğu zaman beklenen standartların altında kalmaktadır. Ayrıca sayıca çok olmaları, grup taksi, minibüs, midibüs oluşturan yapıları, sıkışıklığa ve kaotik trafik koşullarına neden olmaktadır (Vuchic 2007, 214).

2.6.4. Ülkemizde paratransit sistemler

Ülkemizde genellikle özel işletmeciler veya şahıslar tarafından sabit güzergâhlı planlanmış olan paratransit sistemler, lastik tekerlekli toplu taşımaya benzese de onlardan farklı olarak tarifesiz çalışması ve standart tip araca sahip olmamaları belirgin özellikleridir. Çoğunlukla önceden belirlenen güzergahlara da uymaksızın yolun müsaitlik durumuna göre kendilerine güzergâh belirleyen ve durak noktası olmaksızın uygun görülen yerlerde yolcu indirme ve bindirme işleminin yapıldı bir sistem olarak hizmet sunmaktadırlar.

"Kendiliğinden gelişmiş" olarak tanımlanabilecek birinci tür paratransit sistemler, kişilerin kendi ulaşım sorunlarını çözmek üzere başlattıkları, yolculuk maliyetinin paylaşılması, bekleme süresinin azaltılması gibi amaçları olan girişimlerin sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Özellikle az gelişmiş ülkelerde izlenen bu gelişme çizgisinde taksi paylaşma ve dolmuş kullanımları ağırlık kazanmaktadır (Uygun, 2012).

"Yeni kurulan Cumhuriyet'te kentleşme çalışmaları hızlanmış, sanayileşme süreci az da olsa başlamıştı. Lakin 1929 yılındaki yaşanan "Büyük Buhran" ile başlayan ve sonrasındaki İkinci Dünya Savaşı kentleşme sürecini yavaşlatmıştır. İşte bu buhran yıllarında İstanbul'da taksi hizmeti vermekte olan bir taksi şoförü hizmetini birden fazla müşteriye aynı anda hizmet verecek şekilde değiştirerek aslında bir nevi ülkemizdeki ilk paratransit sisteminin örneklerini göstermişlerdir" (Tekeli ve Okyay, 1981).

"Bu şekilde kendiliğinden gelişmiş ara toplu taşıma türleri ülkemizdeki "dolmuş" örneği gibi, farklı ülkelerde de kendiliğinden ortaya çıkmış ve kendine özgü adlarla anılmışlardır. . Bu konuyla ilgili örnekler II. Bölümde detaylı bir şekilde verilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde kentsel ulaşımda gözlemlenen temel olgu, bu sistemlerin daha çok toplu taşıma planlama ve uygulamalarının yetersizliğinden kaynaklanan ara toplu taşıma olarak ortaya çıkmış olmalarıdır. Çeşitli ülkelerde farklı koşullarda, farklı biçimlerde ortaya çıkan bu tür ülkemizde (dolmuş) adıyla bir güzergahta taksi paylaşma biçiminde uygulamaya başlamıştır. Önceleri belirli bir güzergahı, durakları,

ücreti ve yasal çerçevesi olmayan bu ara–toplu taşım (para-transit) türü örgütlenerek yasallaşmış, güzergâh, durak belirlemesi yapılmış; kendini korumak amacıyla hizmet üreticisi sayısını sınırlamıştır" (Öncü, 1979).

"Ülkemizde de oldukça yaygın olarak kullanılan dolmuşların ortaya çıkışı böyle bir süreçten geçerek oluşmuştur. Temelleri 1929 ekonomik krizi sırasında taksi ücretlerinin paylaşılıp ulaşımın daha ucuza getirilmesi düşüncesine dayanan bu sistemin olumlu olumsuz yönleri o günden beri tartışılır olmuştur. İstanbul'da ilk olarak 1931 yılında çalışmaya başlayan dolmuşçuluk sistemi esasen İkinci Dünya Savaşından sonra yaşanan motorlu araç ve yakıt sorunlarından kaynaklı ortaya çıkan bir sistemdir. Önceleri düşük kapasiteyle hizmet verip az sayıda olan dolmuşlar daha sonraları ihtiyaçtan dolayı sayılarını artırmışlardır. İlk olarak Eminönü-Taksim hattında çalışan dolmuşlar daha sonraları Eminönü-Şişli, Eminönü-Nişantaşı hatlarında da çalışmaya başlamışlardır" (Kahraman, 2010).

2.6.4.1. Dolmuş minibüs sistemlerinin dezavantajları

Merkezi toplu taşıma modlarının, özellikle de düzenli otobüs seferlerinin sınırlı olması, kullanıcıların kentsel ulaşım ağında memnuniyetsizliğine neden olmaktadır. "Kapsamlı ulaşım politikası oluşturma eksikliği; yetersiz hizmet sıklığı, zayıf erişilebilirlik ve daha da önemlisi pahalı geleneksel ulaşım seçenekleri ile sonuçlanmaktadır. Öte yandan, mevcut durumda özel girişim ve belediyelere ait toplu taşıma seçenekleri, eşit derecede zorlu bir operasyonel ortam yaratarak birbirlerinin performansına zarar vermektedirler. Başarılı bir analiz için, bir yandan merkezi ve paratransit toplu taşıma seçenekleri arasında, diğer yandan toplu taşıma ve özel ulaşım arasında karşılaştırma çalışmalarına ihtiyaç vardır. Gelişmekte olan ülkelerde özellikle son 30 yılda kontrolsüz kentsel gelişim ve buna bağlı özel araç bağımlısı şehirler, sürdürülebilir kentsel gelişim konusunda iki büyük zorluk olarak kendini göstermektedir" (Cervero, 2013).

Cervero (2013) özellikle gelişmekte olan ülkelerde meydana çıkan toplu taşıma sistemleri yetersizlikleri sebebiyle özel sektörün doğmasını, sonrasında ise özel sektör ile yerel yönetimlerce düzenlenen seferler arasında bir paralellik olması sebebi ile sistemin bütünü incelendiğinde bir verimsizliğin söz konusu olduğunu belirtmektedir.

Geçim kaynakları boş koltukları doldurmaya bağlı olan sürücüler arasında agresif ve kuralsız sürüş, çoğu zaman ciddi kazalara neden olmaktadır. Ayrıca sektörel sistem işleyişi ve planlaması kaotik ve düzensizdir. (Cervero, 2000)

"Dolmuş gibi yolculuk – paylaşmaya dayalı ara-toplu taşım türlerinin az gelişmiş ülkelerde yaygınlaşmasının nedenleri bu ülkenin ekonomik, sosyal ve politik yapılarında aranmalıdır. Dolmuş gibi ara-toplu taşım türleri, az gelişmiş ülkelerin yerel ya da merkezi yönetimlerinin kamu ulaşımını yeterince geliştirememeleri (ya da geliştirmemeleri) sonucunda ortaya çıkmış ve gelişmiştir" (Öncü, 1979)

"Artan sorunlar üzerine toplu ulaşımı daha verimli ve kaliteli bir hale getirmek için yerel yönetimlerimiz toplu ulaşımda iyileştirme projelerini tedricen hayata geçirmeye başlamışlardır. Kentsel toplu ulaşım sistemlerinin birçoğunda büyüklüklerinde farklılıklar olsa da benzer sorunlarla karşılaşılmaktadır. Toplu ulaşım özel işletmecilerinin sayıca fazla olması, işletmecilere verilen geniş haklar, verimsiz hat yapıları, yüksek maliyetler, bilet sistemlerinde paranın kullanımı, düşük kapasiteli, konforsuz ve yüksek emisyon salınımlı eski araçlar ve düşük yolcu memnuniyeti bu sorunların önde gelenleridir" (Kocaman ve diğ. 2011).

2.6.4.2. Paratransit sistemlerin yasallaşma süreci

"Kentiçi toplu taşımacılık önemli bir kamu görevidir. Bu hizmetin mutlaka kamu mülkiyetindeki araçlarla yapılması yönünde bir koşul söz konusu olmamakla birlikte, mevcut yasalar çerçevesinde görevin yerel yönetimlerce yerine getirilmesi gerekmektedir. Esas olan bu görevin yapılması ve kamu hizmetinin sunulmasıdır"(Orhon, 1996).

Kent içi toplu taşıma servisleri şu şekilde ana başlıklar ile sıralanabilir:

"Taksi dolmuş

Minibüs

Servis Taşımacılığı

Belediye Otobüsleri

Özel Halk Otobüsleri" (Orhon, 1996).

Minibüslerin yasallaşma süreci

"İstanbul'da; halktan da rağbet gören dolmuşçuluğun şoförler tarafından ısrarla sürdürülmesi, Belediye'yi, 1954 yılında dolmuşçuları resmen tanımaya ve ilk tarifeyi

onaylamaya zorlamıştır. Bu tarifede ücretler, Sirkeci-Beyazıt 25 kuruşla en ucuz, Kadıköy-Pendik 150 kuruşla en pahalı hatlar olmak üzere belirlenmişti. 1931 de başladığı, 1954'te resmiyete kavuştuğu 23 yıl boyunca, 4832 dolmuş ve 150 hatla yeni bir sektör doğmuştur" (Tekeli, 2009).

"Kentleşmenin ve gecekondulaşmanın artış göstermesiyle 1960'lı yıllardan itibaren taksi dolmuşlar yerine daha büyük kapasiteli minibüslerle yolcu taşımacılığı yaygınlaşmaya başlamıştır. 1970 yılında İl Trafik Komisyonunun almış olduğu karar ile minibüslerin hatlarında, güzergahlarında ve sayılarında kısıtlamaya ve plaka sayılarında sınırlamaya gidilmiştir" (Orhon, 1996).

"1930'lu yıllarda başlayan taksi dolmuş taşımacılığı, 1960'lı yıllarda minibüs taşımacılığına dönüşerek hızla gelişmiş ve başta İstanbul olmak üzere kentlerimizde yerel yönetimlerin hizmet açığını kapatmakta bir model olarak desteklemiştir. Kentleşme ve gecekondulaşma eğiliminin artmasıyla beraber taksi dolmuşların yerini, biraz daha yüksek kapasiteli araçlara bırakmasıyla doğan minibüs taşımacılığı, 1960'lıyıllarda hızla yaygınlaşmıştır. Bu gelişme karşısında ilk kez 1970 yılında İl Trafik Komisyon Kararı ile minibüslerin hat, güzergâh ve sayılarında kısıtlamaya ve plaka sınırlamasına gidilmiştir" (Orhon, 1996).

"Toplu taşım servisleri bir ülkeden diğerine, şehir içi ve şehirlerarası bölgelerde farklılıklar göstermektedir. Türkiye'de otobüs ve minibüs olarak başlıca iki şehir içi toplu taşım sistemi mevcuttur. Bunlardan ikincisi, "yerel yönetim kontrollü özel girişim taşımacılığı" olarak düşünülebilir. Otobüs ve minibüs taşımacılıklarının yönetim birimleri sırasıyla il belediye meclisi ve özel ortaklıklardır" (Uygun, 2012).

Halk otobüslerinin doğuşu

"Cumhuriyet sonrası dönemde İstanbul'da toplu taşıma bakımından gelişme süreci otobüslerin hizmete sunulması ile başlamıştır. Her ne kadar daha 1912 yılında kentte çalışmaya başlayan otobüsler ruhsata bağlanarak, bu konuda Şehremanetçe Babıaliye bir nizamname önerildi ise de otobüs taşımacılığı yaygınlaşmamıştır. Kurtuluş Savaşı sonrasında otobüsler yeniden devreye girerek, 1926-1927 yıllarında Kadıköy iskelesi ile Moda arasında özel girişimciler otobüs işletmeciliğinin ilk uygulamalarını hayata geçirmişlerdir. Tramvay Şirketi 21 Ekim 1927'de Beyazıt, Eminönü arasında otobüs işletmeye başlamıştır. 1928 yılından itibaren ise halk otobüsleri yaygınlaşmaya başlamıştır. Bunun üzerine 1931 yılında belediye bir otobüs talimatnamesi çıkartarak,

otobüslerin iki belirli nokta arasında ki güzergahları, ücret ve hareket tarifeleri, bilet uygulamaları düzene bağlanmıştır.” (Tekeli, 2009).

Paratransit sistemlerde belediyeler ile özel sektör arası sorunlar

Paratransit sistemlerin ihtiyaca hızlı bir şekilde cevap verecek, pratik ancak kurumsallıktan uzak yapısı sebebi ile uzun vadeli olarak ele alındığında belli başlı problemler belirtilmiştir.

“İdari Sorunlar:

I. İdarelerin, modern toplu taşımacılık yapılması iradesi,

II. İdarelerin, Kooperatif yetkililerinden ziyade tek bir grup ya da profesyonel yönetici ile muhataplık isteği ve Kooperatif yöneticilerinin, idarelerden istedikleri karşılanamayacak talepleri,

III. İdarelerin, sisteme sahip olma (hakim olma) ve yönetme isteği.” (Ilıcalı, 2011)

“TeknikSorunlar;

Teknik sorunlar kendi içerisinde hat, güzergâh ve araç tipi sorunları olarak üç başlık altında toplanabilmektedir.

Hat Sorunları;

I. Araç tiplerinden kaynaklanan sorunlar,

II. Sefer aralıklarındaki problemler,

III. Güzergâh sorunları,

IV. Denetim sorunları,

V. Dış denetim,

VI. İç denetim,

VII. Mevcut güzergahların gelişen şehir yapısına paralel yapılandırılamaması,

VIII. Yeni güzergâh açılmasında, İdarelerin, Kamu İhale Kanunundan kaynaklanan, zorunluluklar nedeniyle yaptıkları uygulamalar” (Ilıcalı, 2011).

“Güzergâh düzenlemelerinde karşılaşılan sorunlar;

I. İhalesiz güzergâh ötelenmelerinde yaşanılan hukuki sorunlar,

II. Bir başka kooperatifin yolcusunu alma,

III. Bir başka kooperatifin güzergahına girme,

IV. Kooperatif içinde yaşanılan iç huzursuzluklar" (Ilıcalı, 2011).

"Araç Tiplerinden Kaynaklanan Sorunlar;

I. Yolcu potansiyeline hitap etmeyen araç tipleri,

II. Kooperatif içerisinde farklı araçlar nedeniyle karşılaşılan sıkıntılar,

III. Sefer aralıklarındaki sıkıntılar,

IV. Yetersiz araç sayısı nedeniyle karşılanamayan toplu taşıma arzı,

V. Sefer planlamasında profesyonel olmayan yaklaşımlar (kahyaların seferleri ayarlaması vb.),

VI. Günümüz teknolojilerinden yararlanamamak" (Ilıcalı, 2011).

"Güzergâh Sorunları;

Trafikten kaynaklanan sorunlar,

Taşımacılığa uygun olmayan yol yapısı,

Durak sorunları,

Toplu taşıma kriterlerine uygun olmayan güzergâh talepleri,

Yolcu bilgilendirme eksikliği" (Ilıcalı, 2011).

"Denetim Sorunları;

Dış denetim sorunları hukuki nedenlerden kaynaklanan denetim yetkisi karmaşasıdır.

İç Denetim:

İç denetim sisteminin yandaşlara göre yapılması,

İç denetimde günümüz teknolojilerinden faydalanılmaması,

İç denetim personelinin kalifiye olmamasıdır" (Ilıcalı, 2011).

"Hukuki Sorunlar;

Yerel yönetimler, bizzat veya kontrollüğü altında ara toplu taşıma aktörleri tarafından yürütülen toplu taşıma hizmetlerini çeşitli yasal düzenlemelere tabi olarak yönetmek istemektedirler. Bu süreçte etkili olunan hukuksal dayanaklar şunlardır:

5393 Sayılı Belediye Kanunu

5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu

2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu

5326 Sayılı Kabahatler Kanununu

5378 Sayılı Özürlüler Hakkındaki Kanun

Büyükşehir Belediyeleri Koordinasyon Merkezleri (UKOME ve AYKOME) Yönetmeliği

Avrupa Kentli Hakları Deklarasyonu Toplu Taşıma Araçları 130

Özel Halk Otobüsü ve Taksi – Dolmuş Yönetmelikleri

Özel Toplu Taşıma Araçları Yönetmeliği

4736 Sayılı Yasa ve ekli kararnameler (İndirimli ve Ücretsiz Kartlar hakkında) Serbest Seyahat Kartları Yönetmeliği

Belediye Meclisi Kararları

İl Trafik Komisyonu Kararları

UKOME Kararları

02.04.1986 tarih ve 10553 sayılı Bakanlar Kurulu'nun Ticari Plakaların verilmesine ilişkin Usul ve Esaslar Hakkındaki Kararı

1580 sayılı Belediyeler Kanunu

4925 sayılı Karayolu Taşıma Kanunu

1608 sayılı Umuru Belediyeye Müteallik Ahkâmı Cezaiye Kanunu

5362 sayılı Esnaf ve Sanatkârlar Meslek Kuruluşları Kanunu

4077 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkındaki Kanun

2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu

4857 sayılı İş Kanunu

1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu

4207 sayılı Tütün Mamullerinin Zararlarının Önlenmesine Dair Kanun

4736 Sayılı Kamu Kurum ve Kuruluşlarının Ürettikleri Mal ve Hizmet Tarifeleri ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun

5378 Sayılı Özürlüler ve Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun

212 sayılı Basın Kanunu

2022 sayılı 65 Yaşını Doldurmuş Muhtaç, Güçsüz, Kimsesiz Türk Vatandaşlarına Aylık Bağlanması Hakkındaki Kanun

15.06.2009 tarih ve 26199 sayılı Resmi Gazete de yayınlanan Büyükşehir Belediyeleri Koordinasyon Merkezleri Yönetmeliği" (Ilıcalı, 2011).

Paratransit sistemleri düzenleme sorunları ve lobicilik

Kent içi ulaşımda, bir ülke içinde farklı ulaşım modları kullanılarak ekonomik bir sistem oluşturulabilir. Ancak toplu taşımanın ülkemiz illerindeki yayılışı somut bir plan sonucu ortaya çıkmamış; Toplu taşıma sistemlerinin yetersizliği sebebi ile minibüs ve halk otobüsü gibi özel girişimler ile ulaşımda en büyük paylara sahip olmuştur (Yerel Yönetimler ÖİK Raporu, 2001).

Kentin karar alma hizmeti olan kentsel ulaşım yönetiminde özel sektörün payı ve etkinliği arttıkça, kamusal otoritenin karar alma ve uygulama imkanı azalmaktadır. Serbest çalışma koşullarında karar verilirken sistemin maliyet ve verimliliği değerlendirilmeksizin anlık ve acil çözümler bulma çabaları etkilidir.Bazı gruplar baskı yolu ile karar vermede etkili rol oynamaktadır. Şehirlerimizde otobüs, banliyö treni ve vapur gibi ulaşımın araçlarının yanında dolmuş, minibüs, taksi, halk otobüsleri gibi özel işletmeler de bulunmaktadır. Böylesine çok tipli bir durumda, sistem verimliliği düşük olmakta ücret, zaman ve güzergâhların etkin koordinasyonu sağlanamamaktadır. (Kentiçi Ulaşım ÖİK Raporu, 1991).

Aradan geçen onca yıldan sonra paratransit sistemlerin, Afrika kıtasındaki o küçük başlangıcından bu zamana en büyük toplu taşıma sistemi olduğu söylenebilir. Bugün kıtadaki devletlerin hükümetleri paratransit sistemleri iyileştirmek, geliştirmek ve mevcut toplu taşıma ağlarına entegre etmeye çalışsalar da, paratransit sistem işletmecileri tarafından ciddi direniş söz konusu olmaktadır. Bu direnişin sebebi yanlış entegrasyon çalışmaları olduğu görülmektedir (Schalekamp, Behrens, ve Wilkinson, 2010).

Gelişmiş ülke örneklerinde yerel yönetimler ulaşım ağının çeşitliliğine izin vermiştir. Paratransit sistemleri bu ülkelerde yeni başladığı için tüm kullanıcılar için büyük bir ihtiyaç değildi ve bu açıdan iptal edilmeleri göreceli olarak daha kolay

gerçekleşebilmiştir. Dolayısı ile, bu gelişmiş ülkelerin yerel yönetimleri operasyonların çoğunu iptal etmişlerdir (Dimitriou, 1990; Grava, 2003; Tekeli ve Okyay, 1981). Ancak gelişmiş ülke deneyiminden farklı olarak gelişmekte olan ülkelerde son elli altmış yıllar değerlendirildiğinde toplu taşıma sisteminin can damarı oldukları için paratransit sistemlerin iptal edilmesi çok zor bir süreci gerektirmektedir. Buna ek olarak, karar vericileri zorlayan bazı siyasi kaygılar da ciddi bir etken olarak değerlendirilmelidir. Tekeli'nin (1977) ifade ettiği gibi, gelişmekte olan dünya şehirlerindeki paratransit araçlarının sahiplik yapısı ve yönetim organizasyonu, yerel yönetimlerin siyasi kaygıları nedeniyle karar vericiler üzerinde doğrudan etkiye sahip olmaktadır. Paratransit araç sürücülerinin örgütlenmesi konusunda karar vericilerin etkilerinin zayıf olduğu söylenebilir. Türkiye veya Meksika gibi ülkelerde, paratransit operatörleri arasındaki dostluk, operatörler arasında bir pareto-optimum noktası oluşturmaktadır (Cervero, 1998, 390; Tekeli, İ. ve Gülöksüz. Y. ve Okyay. T. (1976)).

Tekeli ve Okyay (1981), Türk paratransit sürücüleri ile belediyeler arasındaki sorunu "güç ilişkileri sorunu" cümlesiyle tanımlamaktadır. Bu ifade diğer gelişmekte olan ülke vakaları için de geçerlidir (Cervero, 1998; Dimitriou, 2011; Grava, 2003). Çoğu ülkede araç sayısı sınırlamasının olması, her araç sahibinin kiradan yararlanmasını sağlamaktadır. Ancak Wright'ın (1986) açıkladığı gibi, mülk sahipleri fırsatlardan yararlanırken, şehrin finansmanına katkıları çok düşük düzeyde kalmaktadır. Ayrıca, yatay olarak örgütlenmiş bir grup olarak, karar vericiler için onlarla ilgilenmek çok zordur. Genellikle bu sistemler için tek bir yönetim otoritesi yoktur. Ayrıca diğer ulaşım modları üzerindeki baskın etkisi de plaka kiralarını artıran bir diğer unsurdur. Bu sorunun gelişen dünyaya özgü olduğu düşünülebilir; bununla birlikte, farklı toplu taşıma hizmetleri yaratmanın yüksek maliyeti, gelişmiş ülke örneklerinde kontrol edilmediği takdirde paratransit araçlara bir avantaj sağlamaktadır. Örneğin gelişmekte olan dünya şehirlerinde oldukça yaygın olan jitney araçları 20. yüzyılın başlarında ABD'de ortaya çıkmıştır. 1915 civarında, birkaç eyalet jitney operatörlerinin merkezi alanlarda çalışmasına izin vermiş olsa da, bu operasyonlar 1920'lerin başında aniden kesilmiştir. Operasyonların sınırlandırılmasının nedeni, tramvay şirketlerinin lobi faaliyetleriydi. Jitneyler tramvay güzergâhlarına paralel çalışıyorlardı ve jitneylerin başarısı tramvay yolcu sayısını doğrudan etkilemekteydi (Grava, 2003; Tekeli ve Okyay, 1981). Vuchic'e (2007) göre, düzenli ulaşım araçları (tramvaylar), gün boyunca duyurulan mesafelerle, yoğun ve hafif seyahat edenler de dahil olmak üzere,

tam olarak belirlenmiş güzergahlarda belirli bağlayıcı koşullar altında kamu hizmeti sunmak zorundaydılar. Bu durum ulaşım ağında esnek çalışan araçlar için bir boşluk yarattığı için Jitney şeklindeki araçlar tramvay sistemleri için ciddi bir rekabet anlamına gelmekteydi. Süreç sonunda Jitney paratransit sistemleri toplu taşıma türü olarak devre dışı bırakılmıştır.

Paratransit sürücülerinin lobi faaliyetinin değerlendirilmesi üzerinde önemle durulması gereken bir husustur. Özellikle gelişmiş ülke örneklerinde, paratransit işletmecilerinin karar verme sürecini etkileyen bir lobi oluşturamadıkları şeklinde bir yanlış değerlendirme söz konusu olabilmektedir. Paratransit işletmecilerinin lobi oluşturma yeteneğine sahip olmadığı fikri Amerika Birleşik Devletleri örneğiyle test edilebilir. Daha önce de belirttiğimiz gibi ABD'deki jitneyler 1914-1916 yılları arasında hizmet vermiş ve bir süre sonra güçlü tramvay şirketleri tarafından devre dışı bırakılmışlardır. Aslında "diğer" ulaşım türlerinin güçlü, özel mülkiyetli yapısı, ABD örneğinde jitneylerin güçlenmesini engellemiştir (Grava, 2003;Tekeli ve Okyay, 1981). Ancak ABD gibi gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkeler arasındaki fark operasyon döneminde kendini göstermektedir. ABD örneğinde çok kısa süreli yaşanan sarsıntılar karşısında, gelişmekte olan ülkelerin toplu ulaşım ağlarının çoğu ağırlıklı olarak paratransit ile beslenmiştir. Gelişmekte olan 41 ülke şehrinin birçoğunda paratransit operatörleri ana toplu taşıma sağlayıcıları olduklarından, yerel yönetimlerin ara toplu taşıma ile getirdiği herhangi bir rekabet uygulamasına genellikle bu kuruluşlar tarafından karşı çıkılır ve engellenir. Türkiye örneğinde işletmecilere zaman sınırlaması olmaksızın verilen plaka sahipliği, bu kişiler için geri alınamaz bir ayrıcalık oluşturmuştur (Kılınçaslan, 2012).

Çoğu ülkelerde hükümet yetkilileri, paratransit operasyonlarını düzenleme ve "resmileştirme" çabalarını gerekçelendirmek için güvenli olmayan araçlar ve sürücülerle ilgili sorunları ön plana çıkarmışlardır. Ancak çoğu zaman bu çabalar, düzenleyici otoritelerin teknik yetersizlikleri ve otoriteler ile operatörler arasındaki güvensizlik nedeniyle sınırlanmıştır (Schalekamp, Mfinanga, Wilkinson ve Behrens, 2009 akt. Toker-Özkurt, 2012).

"Ankara'da da İkinci Dünya Savaşı sonrası dönemde sorunların aşılması için küçük girişimcilerin bulduğu çözüm "taksi-dolmuş" uygulaması olarak düşünülmüştür. Böylece toplu taşım talebi daha az araçla daha çok yolcu taşınarak karşılanmaya çalışılmıştır. Bu yıllarda kamunun toplu taşımacılıktaki payı yüzde 70 düzeyindedir.

1946 ‘da alınan 19 otobüse karşılık bir yangın sonucu 18 otobüs hizmet dışı kalmış, bu dar boğazda Ankara Umum Otomobilciler ve Şoförler Derneği düzenli taksi, dolmuş hattı oluşturma isteklerini Belediye’ ye kabul ettirmişlerdir. Böylece Ulus-Cebeci, Ulus-Sıhhiye gibi kentin en yoğun yerleşim yerlerine ilk dolmuş hatları konulmuştur.” (web.ego)

3. KAHRAMANMARAŞ VE KAYSERİ İLLERİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Kahramanmaraş ve Kayseri illerimiz dolmuşların kaldırılması ve toplum taşıma sistemlerinin halk otobüsü ve belediye otobüsleri tarafından tek elden yönetilmesine öncülük etmiş önemli illerimizdir.Çalışma kapsamında bu iki ilde incelemeler yapılmış ve sonuçları bu bölümde paylaşılmaktadır.Eski sistem ve yeni sistem olarak inceleme yapılmıştır.Eski sistemde dolmuşlar değerlendirilirken yeni sistemde halk otobüsleri ve belediye otobüsleri hakkında halkın fikirleri alınmıştır.Bu şekilde belirtilen illerde yapılan dönüşüm çalışması öncesi ve dönüşüm çalışması sonrası halk memnuniyeti ölçülmüştür.Kahramanmaraş ve Kayseri illeri uygulama analizi Avrupa Toplum Taşıma yönetmeliği EN 13816 kapsamında incelenmiştir. EN 13816 yönetmeliğinin amaçlarından birisi sunulacak hizmetin kalite kriterlerinin belirlenmesi ve bu kriterlerin ölçülebilir olmasıdır. Çalışma kapsamında Kahramanmaraş ve Kayseri illerinde yapılacak analizler için EN 13816 incelenmiş ve inceleme sonucunda belirlenen kalite kriterlerinin analizi gerçekleştirilmiştir.Yapılan çalışmada Sakarya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'nden 2022-7-24-150 numaralı proje kapsamında destek alınmıştır.

3.1. Anket Çalışması

Çalışma kapsamında hazırlanan ana ölçüt kriterleri şu şekildedir:

1.Kullanılabilirlik-2.Sistem Bilgilendirme-3.Müşteri Memnuniyeti-4.Konfor

Yardımcı kriterler ise ana kriterlerin alt başlıkları olarak belirlenmiştir.Her yardımcı kriterin memnuniyet ölçümü için uygun soru hazırlanmıştır.Yardımcı kriterler ve soruları şu şekilde sıralanabilir:

1.Kullanılabilirlik

1.1 İşletme Operasyon

1.2 Ulaşım Şebekesi-Network

2.Sistem Bilgilendirme

2.1 Genel Bilgi

2.2 Beklenmeyen Durumlar

3.Müşteri Memnuniyeti

3.1 Görevli

3.2 Biletleme

4.Konfor

4.1 Koltuk ve Kişisel Alan

4.2 Ortam Koşulları

Anket soruları:

Soru 1

Kullanılabilirlik

İşletme-Operasyon

Kullandığınız otobüs kaç dakikada bir geçiyor, otobüs sıklığından ne kadar memnunsunuz?

Soru 2

Kullanılabilirlik

İşletme-Operasyon

Duraklarda ortalama kaç dakika otobüs bekliyorsunuz, bekleme sürenizden ne kadar memnunsunuz?

Soru 3

Kullanılabilirlik

İşletme-Operasyon

Araçların yolcu kapasitesinden ne kadar memnunsunuz?

Soru 4

Kullanılabilirlik

İşletme-Operasyon

Araçların doluluk oranından ne kadar memnunsunuz?

Soru 5

Kullanılabilirlik

İşletme-Operasyon

Yolculuk süresi açısından memnuniyetinizi belirtirmisiniz? (Seyahat Hızı)

Soru 6

Sistem Bilgilendirme

Genel Bilgi

Bilgilendirme platformlarından memnuniyetinizi bildirirmisiniz?

Soru 7

Sistem Bilgilendirme

Beklenmeyen Durumlar

Sistem işleyişi ile ilgili bir sorun görüldüğünde kolayca ilgili resmi birime bilgi verip, geri bildirim alabiliyor musunuz?

Soru 8

Müşteri Memnuniyeti

Görevli

Şoförler size kibar ve anlayışlı davranıyormu?

Soru 9

Müşteri Memnuniyeti

Biletleme

Fiyat tarifesinden memnun musunuz?

Soru 10

Konfor

Koltuk ve Kişisel Alan

Seyahatlerinizde oturacak koltuk bulabiliyor musunuz?

Soru 11

Konfor

Ortam Koşulları

Klima ve havalandırma sisteminden memnun musunuz?

Soru 12

Konfor

Ortam Koşulları

Araçların temizlik ve bakımlarından memnuniyetinizi belirtirmisiniz?

Soru 13

Kullanılabilirlik

İşletme-Operasyon

İlk ve son sefer saatlerinden memnuniyetinizi belirtirmisiniz?

Tablo 3.1. Memnuniyet Skalası

Memnuniyet Derecesi	
Kesinlikle memnun değilim	1
Memnun değilim	2
Pek memnun değilim	3
Biraz memnunum	4
Memnunum	5
Kesinlikle memnunum	6
Hiçbir fikrim yok	7

Belirtilen kriterlere bağlı olarak memnuniyeti ölçmek amacı ile hazırlanan ölçek, katılımcılara dağıtılmış ve kendilerinden seçeneklerden birtanesini seçmeleri istenmiştir.

3.1.1. Saha çalışması Kahramanmaraş

Tez kapsamında Kahramanmaraş ilinde yapılan saha çalışması, toplam 85 katılımcının bulunduğu anket çalışması şeklinde yapılmıştır. İlgili anket çalışması Kahramanmaraşta dolmuşlar kaldırılmadan önce dolmuş güzergahı olan, artık sadece halk otobüsü ve belediye otobüslerinin geçtiği Ulucami, Müze, ve Merkez otobüs duraklarında yapılmıştır. Katılımcı verileri ile ilgili istatistiki yapılar aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

Tablo 3.2. SPSS Katılımcı Verileri

Katılımcı Sayısı	
N	85
Kayıp veri	0

Ankete katılanların cinsiyet durumuna göre dağılımları aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 3.3. SPSS Cinsiyet Verileri-Kahramanmaraş.

Katılımcı	Frekans (N)	Katılımcı Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kadın	37	43,5	43,5
Erkek	48	56,5	100
Toplam	85	100	

Kayseri örneğindeki gibi katılımcıların çoğunu erkekler oluştursa da Kahramanmaraş'ta yapılan çalışmada daha homojen bir katılımcı kitlesi bulunmaktadır. 1, 4, 7 ve 8. sorular cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

Medeni hal durumuna göre katılımcı oranları aşağıda ifade edilmiştir.

Tablo 3.4. SPSS Medeni Hal Verileri-Kahramanmaraş.

Katılımcı	Frekans (N)	Katılımcı Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Bekar	63	74,1	74,1
Evli	22	25,9	100
Toplam	85	100	

Katlımcıların çoğunun 25 yaş altı genç olmasına bağlı olarak bekar katılımcılar çoğunluktadır. 4, 5 ve 7. sorular medeni hal değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.Ankete katılanların çalışma durumuna göre dağılımları aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 3.5. SPSS Çalışma Durumu Verileri Kahramanmaraş.

Katılımcı	Frekans (N)	Katılımcı Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Çalışmıyor	56	65,9	65,9

Tablo 3.5. Devamı SPSS Çalışma Durumu Verileri Kahramanmaraş.

Katılımcı	Frekans (N)	Katılımcı Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Çalışıyor	29	34,1	100
Toplam	85	100	

Katlımcıların çoğunun 25 yaş altı genç olması sonucunda, oran olarak çalışmayan katılımcılar çoğunluktadır. 5, 6 ve 11. sorular çalışma durumu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

Eğitim durumuna göre katılımcı oranları aşağıda ifade edilmiştir.

Tablo 3.6. SPSS Eğitim Verileri-Kahramanmaraş.

Katılımcı	Frekans (N)	Katılımcı Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
İlkokul	6	7,1	7,1
Lise	10	11,8	18,8
Üniversite	60	70,6	89,4
Yüksek lisans-Doktora	9	10,6	100
Toplam	85	100	

Tablo 3.6'dan da görülebileceği gibi katılımcıların büyük bir çoğunluğunu üniversite mezunları oluşturmaktadır.

Katılımcılara ait özel araç sahiplik oranlarına ait dağılım aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 3.7. SPSS Özel Araç Sahiplik Verileri-Kahramanmaraş.

Katılımcı	Frekans (N)	Katılımcı Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Özel araç var	23	27,1	27,1
Özel araç yok	62	72,9	100
Toplam	85	100	

Katılımcıların çoğunun genç olmasının da etkisi ile özel araç sahibi olmayan katılımcılar çoğunluğu oluşturmaktadır. 2. soru özel araç değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

Yaşa göre dağılımlar aşağıda tablo olarak ifade edilmiştir.

Tablo 3.8. SPSS Yaş Verileri-Kahramanmaraş.

Katılımcı	Frekans (N)	Katılımcı Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
25 yaş altı	57	67,1	67,1
26-40 yaş	15	17,6	84,7
41-59 yaş	11	12,9	97,6
60 yaş üzeri	2	2,4	100,0
Toplam	85	100,0	

Katılımcıların çoğunu genç yaş grubu oluşturmaktadır. Kahramanmaraş ilimizde gençlerin yapılan çalışmaya olan ilgileri ve konu ile ilgili fikirleri orta ve yüksek yaş grubuna göre daha fazladır. 7. Soru, yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

3.1.1.1. Anket sonuçları eski sistem

Anket çalışması ile müşterilerin yani halkın eski sistem ile ilgili sahip oldukları fikirler tespit edilmiştir.Eski sistemde dolmuşlar değerlendirmeye alınmıştır.Çok şikayetçi olunan ve memnun kalınan bazı kriterler saptanmıştır.Anket sonuçları Spss analiz programı ile incelenmiş ve çıkan sonuçlar analiz yöntemleri ile gözden geçirilmiştir.Belirli demografik grupların fikirlerindeki farklılaşmalar ve benzerlikler tespit edilmiştir.

Tablo 3.9.SPSS Anket Verileri - Kahramanmaraş / Eski Sistem.

Katılımcı Sayısı	
N	85
Kayıp veri	0

Çalışma 85 katılımcı üzerinde gerçekleştirilmiş olup, kayıp veri bulunmamaktadır.

Araştırmalarda kullanılan ölçeklerde, ölçeğin güvenilirliğinin test edilmesi önemlidir. Güvenilirlik analizi ile ölçeğin iç tutarlılığının denetlenmesi mümkündür.Bu analiz, ölçeğin maddelerinin birbiriyle ne derece uyumlu olduğunu sınamaya yarar. Tablo

3.10’ da belirtilen Cronbach’s Alpha testinin amacı yapılan çalışmanın güvenilirliğinin test edilmesidir.

Tablo 3.10. SPSS Verileri Güvenilirliği - Kahramanmaraş / Eski Sistem.

Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
0,644	13

Analiz sonucu elde edilen Cronbach’s Alpha değeri 0,644 ile 0,7 minimum güvenlik değerini aşamadığı için güvenilir seviyede değildir. Bu sebeple anket sonuçlarına istatistiksel analizler yapıldığı takdirde anlamlı sonuçlar üretmeyecektir. Bunun temel sebebi, anket sorularına verilen cevapların birbiri içerisinde tutarlı olmayışıdır. Burada belirtilen tutarlıktan, farklı kişilere ait cevapların karşılıklı sistematik bir sonuç bütünlüğü üretmediği anlaşılmalıdır. Dolmuş sistemi ile ilgili farklı birçok görüş vardır. Bu anlamda elde edilen sonuçlar istatistiksel formüller ile değerlendirilememiştir. Bu sebeple katılımcı grupları arasında anlamlı farklılıklar incelenemeyecek olup direk anket sonuçları yorumlanacaktır.

Tablo 3.11’de Kahramanmaraş ilimiz eski sistem toplum taşıma anketine ait veri ortalamaları bulunmaktadır.

Tablo 3.11. SPSS İstatistik Özet Verileri – Kahramanmaraş / Eski Sistem.

13 Kriter Özet	
	Ortalama
Tüm cevap ortalaması	3,628
Minimum	2,012
Maksimum	4,659
Aralık	2,647
Maksimum / Minimum	2,316
Varyans	0,654
Kriter Sayısı	13

Tablo 3.12’de ise memnuniyet skala verilmiştir, kullanıcıların memnuniyeti bu skala ile belirlenmektedir. Yapılan çalışmada anket ortalaması 3,628 bulunmuştur, bu

sonuçta pek memnun değilim ile biraz memunum arasına denk gelmektedir. Verilen en memnuniyetsiz cevap 2 ile memnun değilim iken maksimum memnuniyet 4,659 ile biraz memnunum ile memnunum arasında kalmaktadır. Varyans veri kümesi içindeki noktaların ne kadar yayılmış olduğu hakkında bize bilgi vermektedir.Yapılan çalışmada varyans 0,654 olarak bulunmuştur.Veri kümesinin standart sapması varyansın karesi olacak şekilde 0,8 olarak hesaplanabilir.

Tablo 3.12. Memnuniyet Skalası.

Memnuniyet Derecesi	
Kesinlikle memnun değilim	1
Memnun değilim	2
Pek memnun değilim	3
Biraz memnunum	4
Memnunum	5
Kesinlikle memnunum	6
Hiçbir fikrim yok	7

Anket çalışması başlığı altında incelenmesi kararlaştırılan kriterler ile ilgili olarak elde edilen veriler tez içeriği kapsamında Tablo 3.13'te teker teker incelenmiştir.

Tablo 3.13. SPSS Soru Bazlı Anket Sonuçları-Kahramanmaraş / Eski Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Soru	Ortalama	Standart Sapma	Frekans (N)
Kullanılabilirlik	*İşletme-Operasyon*	1	4,54	1,41	85
	İşletme-Operasyon	2	4,66	1,55	85
	İşletme-Operasyon	3	3,41	1,13	85
	İşletme-Operasyon	4	3,36	1,33	85
	İşletme-Operasyon	5	4,45	1,20	85
Sistem Bilgilendirme	*Genel Bilgi*	6	2,01	1,61	85
	Beklenmeyen Durumlar	7	3,01	1,91	85
Müşteri Memnuniyeti	*Görevli*	8	3,56	1,51	85
	Biletleme	9	4,53	1,30	85
Konfor	*Koltuk ve Kişisel Alan*	10	3,15	1,19	85
	Ortam Koşulları	11	2,65	0,97	85
	Ortam Koşulları	12	3,85	1,53	85

Kullanılabilirlik	*İşletme-Operasyon*	13	3,98	1,78	85

Tablo 3.13'e göre dolmuş sistemine ait en çok memnun kalınan kriter işletmenin dakiklik özelliği iken en az memnun kalınan kriter bilgilendirme olmuştur. Katılımcıların bilgilendirme konusunda bahsettikleri sorunlardan biri dolmuşun başlangıç ve bitiş saatlerinin net olmaması bu konuda herhangi bir bilgilendirme olmaksızın son seferin tahmin edilen saatten erken yapılması sebebi ile yolcunun ulaşım ihtiyacını karşılayamaması ya da beklenen saatten geç başlaması ile yolcunun sabah erken saatte erişimle ilgili ulaşım ihtiyacını karşılayamamasıdır. Bir diğeri ise gün içerisinde seferlerde yaşanacak herhangi bir değişikliğin ancak deneme yanılma yolu ile tespit edilebilmesi, önceden bilgi sahibi olmanın mümkün olmamasıdır.

Soru 1 Kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin ilk sorusunda kullanıcıların otobüs sıklığından memnuniyeti araştırılmaktadır.İşletme ve operasyon ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 11 kişi memnun değilim 8 kişi pek memnun değilim, 19 kişi biraz memnunum, 21 kişi memnunum, 23 kişi kesinlikle memnunum, 3 kişi ise hiçbir fikrim yok şekilde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.14. Anket Sonuç Verileri Soru 1-Kahramanmaraş / Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Memnun değilim	11	12,9	12,9
Pek memnun değilim	8	9,4	22,4
Biraz memnunum	19	22,4	44,7
Memnunum	21	24,7	69,4
Kesinlikle memnunum	23	27,1	96,5
Hiçbir fikrim yok	3	3,5	100,0
Toplam Katılımcı	85	100,0	

Soru 2 Kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin ikinci sorusunda kullanıcıların durakta bekleme süresi ile ilgili memnuniyeti araştırılmaktadır.İşletme ve operasyon ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda

belirtilmektedir.Tabloya göre 9 kişi memnun değilim 17 kişi pek memnun değilim, 9 kişi biraz memnunum, 15 kişi memnunum, 29 kişi kesinlikle memnunum, 6 kişi ise hiçbir fikrim yok şekilde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.15. Anket Sonuç Verileri Soru 2-Kahramanmaraş / Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Memnun değilim	9	10,6	10,6
Pek memnun değilim	17	20,0	30,6
Biraz memnunum	9	10,6	41,2
Memnunum	15	17,6	58,8
Kesinlikle memnunum	29	34,1	92,9
Hiçbir fikrim yok	6	7,1	100,0
Toplam Katılımcı	85	100,0	

Soru 3 Kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin üçüncü sorusunda kullanıcıların araç yolcu kapasitesi ile ilgili memnuniyeti araştırılmaktadır.İşletme ve operasyon ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 19 kişi memnun değilim 29 kişi pek memnun değilim, 26 kişi biraz memnunum, 6 kişi memnunum, 4 kişi kesinlikle memnunum, 1 kişi ise hiçbir fikrim yok şekilde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.16. Anket Sonuç Verileri Soru 3-Kahramanmaraş / Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Memnun değilim	19	22,4	22,4
Pek memnun değilim	29	34,1	56,5
Biraz memnunum	26	30,6	87,1
Memnunum	6	7,1	94,1
Kesinlikle memnunum	4	4,7	98,8
Hiçbir fikrim yok	1	1,2	100,0
Toplam Katılımcı	85	100,0	

Soru 4 Kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin dördüncü sorusunda kullanıcıların araç doluluk oranı ile ilgili memnuniyeti araştırılmaktadır.Araçlar büyük olsada çok dolu olabilir, küçük olsada sefer sıklığıdan dolayı boş kalabilir düşüncesi ile kullanıcıların bu konudaki görüşleri alınmıştır.İşletme ve operasyon ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 28 kişi memnun değilim 24 kişi pek memnun değilim, 16 kişi biraz memnunum, 10 kişi memnunum, 5 kişi kesinlikle memnunum, 2 kişi ise hiçbir fikrim yok şekilde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.17. Anket Sonuç Verileri Soru 4-Kahramanmaraş / Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Memnun değilim	28	32,9	32,9
Pek memnun değilim	24	28,2	61,2
Biraz memnunum	16	18,8	80,0
Memnunum	10	11,8	91,8
Kesinlikle memnunum	5	5,9	97,6
Hiçbir fikrim yok	2	2,4	100,0
Toplam Katılımcı	85	100,0	

Soru 5 Kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin beşinci sorusunda kullanıcıların seyahat hızı ile ilgili memnuniyeti araştırılmaktadır.Seyahat hızı yolculuk süresini doğrudan etkilemektedir.Yolculuk süresi ise insanların günlük ulaşım ihtiyaçlarını karşılamada önemli kriterlerden biridir. İşletme ve operasyon ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 4 kişi memnun değilim 19 kişi pek memnun değilim, 16 kişi biraz memnunum, 27 kişi memnunum, 19 kişi kesinlikle memnunum demiş hiçbir fikrim yok diyen bir katılımcı bulunmamaktadır.

Tablo 3.18. Anket Sonuç Verileri Soru 5-Kahramanmaraş / Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Memnun değilim	4	4,7	4,7
Pek memnun değilim	19	22,4	27,1
Biraz memnunum	16	18,8	45,9
Memnunum	27	31,8	77,6
Kesinlikle memnunum	19	22,4	100,0
Toplam Katılımcı	85	100,0	

Soru 6 Sistem bilgilendirme-genel bilgi

Anketin altıncı sorusunda kullanıcıların bilgilendirme platformlarından memnuniyeti araştırılmaktadır.Sistem bilgilendirme ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 45 kişi kesinlikle memnun değilim 23 kişi memnun değilim, 7 kişi pek memnun değilim, 2 kişi biraz memnunum, 1 kişi memnunum, 3 kişi kesinlikle memnunum, 4 kişi hiçbir fikrim diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 3.19. Anket Sonuç Verileri Soru 6-Kahramanmaraş / Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	45	52,9	52,9
Memnun değilim	23	27,1	80,0
Pek memnun değilim	7	8,2	88,2
Biraz memnunum	2	2,4	90,6
Memnunum	1	1,2	91,8
Kesinlikle memnunum	3	3,5	95,3
Hiçbir fikrim yok	4	4,7	100,0
Toplam Katılımcı	85	100,0	

Soru 7 Sistem bilgilendirme-beklenmeyen durumlar

Anketin yedinci sorusunda kullanıcıların sistem işleyişi ile ilgili bir sorun görüldüğünde geri bildirim alabilme durumu ile ilgili memnuniyeti araştırılmaktadır.Sistem bilgilendirme ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 15 kişi kesinlikle memnun değilim 34 kişi memnun değilim, 12 kişi pek memnun değilim, 6 kişi biraz memnunum, 5 kişi memnunum, 3 kişi kesinlikle memnunum, 10 kişi hiçbir fikrim diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 3.20. Anket Sonuç Verileri Soru 7-Kahramanmaraş / Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	15	17,6	17,6
Memnun değilim	34	40,0	57,6
Pek memnun değilim	12	14,1	71,8
Biraz memnunum	6	7,1	78,8
Memnunum	5	5,9	84,7
Kesinlikle memnunum	3	3,5	88,2

Hiçbir fikrim yok	10	11,8	100,0
Toplam Katılımcı	85	100,0	

Soru 8 Müşteri memnuniyeti-görevli

Anketin sekizinci sorusunda kullanıcıların şoför tutumu ile ilgili memnuniyeti araştırılmaktadır.Müşteri memnuniyeti ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 4 kişi kesinlikle memnun değilim 24 kişi memnun değilim, 13 kişi pek memnun değilim, 20 kişi biraz memnunum, 13 kişi memnunum, 10 kişi kesinlikle memnunum, 1 kişi hiçbir fikrim yok diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 3.21. Anket Sonuç Verileri Soru 8-Kahramanmaraş / Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	4	4,7	4,7
Memnun değilim	24	28,2	32,9
Pek memnun değilim	13	15,3	48,2
Biraz memnunum	20	23,5	71,8
Memnunum	13	15,3	87,1
Kesinlikle memnunum	10	11,8	98,8
Hiçbir fikrim yok	1	1,2	100,0
Toplam Katılımcı	85	100,0	

Soru 9 Müşteri memnuniyeti-biletleme

Anketin dokuzuncu sorusunda kullanıcıların fiyat tarifesi ile ilgili memnuniyeti araştırılmaktadır.Müşteri memnuniyeti ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 6 kişi memnun değilim 11 kişi pek memnun değilim, 27 kişi biraz memnunum, 18 kişi memnunum, 19 kişi kesinlikle memnunum, 4 kişi hiçbir fikrim yok diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 3.22. Anket Sonuç Verileri Soru 9-Kahramanmaraş / Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Memnun değilim	6	7,1	7,1
Pek memnun değilim	11	12,9	20,0
Biraz memnunum	27	31,8	51,8
Memnunum	18	21,2	72,9
Kesinlikle memnunum	19	22,4	95,3

Tablo 3.22. Devamı Anket Sonuç Verileri Soru 9-Kahramanmaraş / Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Memnun değilim	6	7,1	7,1
Hiçbir fikrim yok	4	4,7	100,0
Toplam Katılımcı	85	100,0	

Soru 10 Konfor -koltuk ve kişisel alan

Anketin onuncu sorusunda kullanıcıların seyahatlerinde oturacak koltuk bulabilmesi ile ilgili memnuniyeti araştırılmaktadır.Konfor ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 3 kişi kesinlikle memnun değilim 21 kişi memnun değilim, 37 kişi pek memnun değilim, 14 kişi biraz memnunum, 6 kişi memnunum, 2 kişi kesinlikle memnunum, 2 kişi hiçbir fikrim yok diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 3.23. Anket Sonuç Verileri Soru 10-Kahramanmaraş / Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	3	3,5	3,5
Memnun değilim	21	24,7	28,2
Pek memnun değilim	37	43,5	71,8
Biraz memnunum	14	16,5	88,2
Memnunum	6	7,1	95,3
Kesinlikle memnunum	2	2,4	97,6
Hiçbir fikrim yok	2	2,4	100,0
Toplam Katılımcı	85	100,0	

Soru 11 Konfor-ortam koşulları

Anketin onbirinci sorusunda kullanıcıların seyahatlerinde klima ve havalandırma sistememleri ile ilgili memnuniyeti araştırılmaktadır.Konfor ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda

verilen cevaplar “Frekans” sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 4 kişi kesinlikle memnun değilim 42 kişi memnun değilim, 24 kişi pek memnun değilim, 11 kişi biraz memnunum, 3 kişi memnunum, 1 kişi kesinlikle memnunum diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 3.24. Anket Sonuç Verileri Soru 11-Kahramanmaraş / Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	4	4,7	4,7
Memnun değilim	42	49,4	54,1
Pek memnun değilim	24	28,2	82,4
Biraz memnunum	11	12,9	95,3
Memnunum	3	3,5	98,8
Kesinlikle memnunum	1	1,2	100,0
Toplam Katılımcı	85	100,0	

Soru 12 Konfor-ortam Koşulları

Anketin on ikinci sorusunda kullanıcıların seyahatlerinde araç bakımı ve temizliği ile ilgili memnuniyeti araştırılmaktadır.Ortam koşulları ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1’den 7’ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar “Frekans” sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 2 kişi kesinlikle memnun değilim 18 kişi memnun değilim, 16 kişi pek memnun değilim, 23 kişi biraz memnunum, 12 kişi memnunum, 9 kişi kesinlikle memnunum, 5 kişi hiçbir fikrim yok diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 3.25. Anket Sonuç Verileri Soru 12- Kahramanmaraş / Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	2	2,4	2,4
Memnun değilim	18	21,2	23,5
Pek memnun değilim	16	18,8	42,4
Biraz memnunum	23	27,1	69,4
Memnunum	12	14,1	83,5
Kesinlikle memnunum	9	10,6	94,1
Hiçbir fikrim yok	5	5,9	100,0
Toplam Katılımcı	85	100,0	

Soru 13 Kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin onüçüncü sorusunda kullanıcıların araçların ilk ve son sefer saatleri ile ilgili memnuniyeti araştırılmaktadır.Kullanılabilirlik ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 6 kişi kesinlikle memnun değilim 11 kişi memnun değilim, 20 kişi pek memnun değilim, 20 kişi biraz memnunum, 13 kişi memnunum, 15 kişi hiçbir fikrim yok diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 3.26. Anket Sonuç Verileri Soru 13-Kahramanmaraş / Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	6	7,1	7,1
Memnun değilim	11	12,9	20,0
Pek memnun değilim	20	23,5	43,5
Biraz memnunum	20	23,5	67,1
Memnunum	13	15,3	82,4
Hiçbir fikrim yok	15	17,6	100,0
Toplam Katılımcı	85	100,0	

3.1.1.2. Anket sonuçları yeni sistem

Anket çalışması ile müşterilerin yani halkın yeni sistem ile ilgili sahip oldukları fikirler tespit edilmiştir.Yeni sistemde belirlenen güzergahlardan geçen halk otobüsleri ve belediye otobüsleri değerlendirmeye alınmıştır.Çok şikayetçi olunan ve memnun kalınan bazı kriterler saptanmıştır.Anket sonuçları Spss analiz programı ile incelenmiş ve çıkan sonuçlar analiz yöntemleri ile gözden geçirilmiştir.Belirli demografik grupların fikirlerindeki farklılaşmalar ve benzerlikler tespit edilmiştir.

85 katılımcı üzerinde gerçekleşmiştir. Kayıp veri bulunmamaktadır.

Tablo 3.27. SPSS Anket Verileri Kahramanmaraş / Yeni Sistem.

Katılımcı Sayısı	
N	85
Kayıp veri	0

Araştırmalarda kullanılan ölçeklerde, ölçeğin güvenilirliğinin test edilmesi önemlidir. Güvenilirlik analizi ile ölçeğin iç tutarlılığının denetlenmesi mümkündür.Bu analiz, ölçeğin maddelerinin birbiriyle ne derece uyumlu olduğunu sınamaya yarar. Tablo 3.28' de belirtilen Cronbach's Alpha testinin amacı yapılan çalışmanın güvenilirliğinin test edilmesidir.

Tablo 3.28. SPSS Verileri Güvenilirliği Kahramanmaraş / Yeni Sistem.

Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
0,772	13

Yeni sistem ile ilgili yapılan veri analiz çalışmalarında Cronbach's Alpha değeri.0,7 minimum güvenlik değerini başarı ile aşmış olup 0,772 değeriank elde edilmiştir. Katılımcıların anket sorularına verdikleri cevapların kendi içinde tutarlı olduğu belirlenmiştir. Dolayısı ile anketler kendi içerisinde anlamlı olup, sonuçlar istatistiksel formüller ile değerlendirilebilecektir. İlerleyen bölümlerde her bir anket sorusu bu kapsamda teker teker incelenecek ve değerlendirilecektir.

Tablo 3.29'da Kahramanmaraş ilimiz yeni sistem toplum taşıma anketine ait veri ortalamaları bulunmaktadır.

Tablo 3.29. SPSS İstatistik Verileri Kahramanmaraş / Yeni Sistem.

13 Kriter Özet	
	Ortalama
Tüm cevap ortalaması	4,232
Minimum	3,741
Maksimum	5,153
Aralık	1,412
Maksimum / Minimum	1,377
Varyans	0,194
Kriter Sayısı	13

Tablo 3.30'da ise kullanıcıların memnuniyetlerinin belirlendiği memnuniyet skalası verilmiştir. Yapılan çalışmada anket ortalaması olarak bulunan 4,232 sonucu, biraz memnunum ile memunum arasına denk gelmektedir. Verilen en memnuniyetsiz cevap 3,741 ile pek memnun değilim iken maksimum memnuniyet 5,153 ile memnunum olarak bulunmuştur. Veri kümesi içindeki noktaların ne kadar yayılmış olduğu hakkında bize bilgi veren varyans 0,194 olarak bulunmuştur. Veri kümesinin standart sapması varyansın karesi olacak şekilde 0,037 olarak hesaplanabilir. Değişkenler ile ilgili analiz sonuçları teker teker değerlendirilecek olmakla beraber, bütüncül bir yaklaşımla tüm değişkenler beraber değerlendirildiğinde, Kahramanmaraş ilindeki belediye ve halk otobüslerine ait yeni sistem memnuniyetin daha fazla olduğu gözükmektedir.

Tablo 3.30. Memnuniyet Skalası.

Memnuniyet Derecesi	
Kesinlikle memnun değilim	1
Memnun değilim	2
Pek memnun değilim	3
Biraz memnunum	4
Memnunum	5
Kesinlikle memnunum	6
Hiçbir fikrim yok	7

Anket çalışması başlığı altında incelenmesi kararlaştırılan kriterler ile ilgili olarak elde edilen veriler tez içeriği kapsamında Tablo 3.31'de teker teker incelenmiştir.

Tablo 3.31. SPSS Anket Sonuçları Soru Bazlı Kahramanmaraş / Yeni Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Soru	Ortalama	Standart Sapma	Frekans (N)
Kullanılabilirlik	*İşletme-Operasyon*	1	4,07	1,30	85
	İşletme-Operasyon	2	3,94	1,43	85
	İşletme-Operasyon	3	4,88	0,99	85
	İşletme-Operasyon	4	3,74	1,37	85
	İşletme-Operasyon	5	4,21	1,22	85
Sistem Bilgilendirme	*Genel Bilgi*	6	5,15	1,33	85
	Beklenmeyen Durumlar	7	4,41	1,90	85
Müşteri Memnuniyeti	*Görevli*	8	3,79	1,43	85
	Biletleme	9	3,93	1,49	85
Konfor	*Koltuk ve Kişisel Alan*	10	4,21	1,25	85
	Ortam Koşulları	11	3,99	1,48	85
	Ortam Koşulları	12	4,73	1,23	85
Kullanılabilirlik	*İşletme-Operasyon*	13	3,95	1,50	85

Anket sorularına verilen cevaplara ait ortalamalar ve standart sapmalar tabloda belirtilmiştir. Yeni otobüs sistemine ait en çok memnun kalınan kriter bilgilendirme iken en az memnun kalınan kriter işletme ve operasyon (doluluk oranı) olmuştur. Bilgilendirme ile ilgili memnuniyetin temel sebebi cep telefonlarından otobüslerin takibini sağlayan uygulamanın verimli bir şekilde çalışmasıdır. Uygulamayı takip eden

kullanıcılar, durakta uzun bekleme sürelerine gerek kalmadan evlerinden çıktıktan kısa bir süre sonra durakta bekledikleri otobüse binebilmektedirler. Kapasiteden memnun kalınmama sebebi ise ortalama otobüs güzergahlarının uzun olması ve duraktan geçme sıklığının az olması sebebi ile otobüslerin çok dolu olmasıdır. Özel halk otobüsleri, yolcu kapasitesi 30 olan 7 metre uzunluğundaki otobüslerdir. Şehrin ulaşımının büyük bir kısmı özel halk otobüsleri tarafından karşılanmaktadır. Yolcular bu otobüslerin kapasitesinden memnuniyetlerini pek memnun değilim ile biraz memnunum arasında belirtmişlerdir.

Soru 1 Kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin ilk sorusunda kullanıcıların otobüs sıklığından memnuniyeti araştırılmaktadır.İşletme ve operasyon ana başlığı altında incelenmektedir.

Yapılan testler sonrasında kadın ve erkek katılımcılar arasında, araştırılan kritere göre istatistiksel metodlar ile anlamlı olduğu tespit edilen bir fark bulunmuştur:

Tablo 3.32'de bağımsız örneklem T- Testi sonuçları verilmiştir.Karşılaştırma yapılan gruplarda (kadın-erkek) anketin ilk sorusuna ait memnuniyet oranı homojen bir şekilde dağılım gösteriyorsa tablodaki ilk satır olan eşit varyanslar varsayımı, homojen bir dağılım göstermiyorsa ikinci satır olan kısım dikkate alınarak değerlendirmeye devam edilir.Varyansın homojen olarak dağılıp dağılmadığı ise tabloda "Sig." olarak belirtilen significance, anlamlılık değeri kontrol edilerek belirlenir .Bu değer 0,05'in altında ise homojen dağılım yoktur, üzerinde ise homojen dağılım vardır.Tabloya göre ilk satır değerlendirmeye alınacaktır. Tablodaki "t, df ve Sig.(2-tailed)" değerleri sırası ile t testi sonucu, serbestlik derecesi değerleri ve anlamlılık değerleridir.Anlamlılık değerleri kontrol edildiğinde değer 0,05'in üzerinde ise anlamlı bir farklılık yoktur, belirtilen değerin altında ise değişkenler arasında anlamlı bir farklılık vardır. Tablo 3.33 kontrol edildiğinde anlamlılık değerinin 0,05'in altında olduğu, yani kontrol edilen iki değişken (kadın- erkek katılımcılar) arasına anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır.

Tabloda görülen en düşük ve en yüksek şeklinde belirtilen değerler ise, %95 güven aralığında 100 defa hesaplama yapıldığında ortalamalar arasındaki farkın alt ve üst sınırlarını ifade etmektedir.

Tablo 3.32. Anket Soru 1 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş / Yeni Sistem.

	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Sapma Hatası	95% Güven aralığı farkı En düşük	95% Güven aralığı farkı En yüksek
Eşit varyanslar varsayımı	0,209	0,649	2,879	83	0,005	0,784	0,272	0,242	1,326
Eşit olmayan varyanslar varsayımı			2,871	76,712	0,005	0,784	0,273	0,240	1,328

Grup ortalaması ve standart sapma Tablo 3.33'de SPSS programından alınan çıktıda berlitilmiştir.Tablo 3.33' de ise bu farkı, sorulara verilen cevapların ortamalasında görmekteyiz.

Tablo 3.33. Anket Soru 1 Cinsiyet Dağılımı-Kahramanmaraş /Yeni Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Cinsiyet	Frekans (N)	Ortalama	Standart Sapma
Kullanılabilirlik	İşletme-Operasyon	Kadın	37	4,51	1,26
		Erkek	48	3,73	1,23

Bu tablolar incelendiğinde kadın ve erkek katılımcılar arasındaki fark şu şekilde belirtilebilir: Kadın katılımcılar fikirlerini biraz memnunum ile memnunum arasında beyan ederken, erkek katılımcılar pek memnun değilim ile biraz memnunum arasında kalan bir skalada görüşlerini ifade etmişlerdir. Dolayısı ile kadın katılımcıların bu kriter çerçevesinde memnuniyet derecesi bu kriter kapsamında daha yüksek gözükmektedir. Kadın katılımcılar yeni sistemde otobüs sıklığından erkek katılımcılara göre daha memnundur.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 1 kişi kesinlikle memnun değilim 11 kişi memnun

değilim, 19 kişi pek memnun değilim, 14 kişi biraz memnunum, 30 kişi memnunum, 10 kişi ise kesinlikle memnunum şekilde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.34. Anket Sonuç Verileri Soru 1- Kahramanmaraş / Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	1	1,2	1,2
Memnun değilim	11	12,9	14,1
Pek memnun değilim	19	22,4	36,5
Biraz memnunum	14	16,5	52,9
Memnunum	30	35,3	88,2
Kesinlikle memnunum	10	11,8	100,0
Total	85	100,0	

Soru 2 Kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin ikinci sorusunda kullanıcıların durakta bekleme süresi ile ilgili memnuniyeti işletme ve operasyon ana başlığı altında incelenmektedir.

Yapılan testler sonrasında özel araç sahibi olan ve olmayan katılımcılar arasında, araştırılan kritere göre istatistiksel metodlar ile anlamlı olduğu tespit edilen bir fark bulunmuştur:

Tablo 3.35'de bağımsız örneklem T- Testi sonuçları verilmiştir.Karşılaştırma yapılan gruplarda (özel araç sahibi olan ve olmayan) anketin ilk sorusuna ait memnuniyet oranı homojen bir şekilde dağılım gösteriyorsa tablodaki ilk satır olan eşit varyanslar varsayımı, homojen bir dağılım göstermiyorsa ikinci satır olan kısım dikkate alınarak değerlendirmeye devam edilir.Varyansın homojen olarak dağılıp dağılmadığı ise tabloda "Sig." olarak belirtilen significance, anlamlılık değeri kontrol edilerek belirlenir.Bu değer 0,05'in altında ise homojen dağılım yoktur, üzerinde ise homojen dağılım vardır.Tabloya göre ilk satır değerlendirmeye alınacaktır.Tablodaki "t, df ve Sig.(2-tailed)" değerleri sırası ile t testi sonucu, serberstlik derecesi değerleri ve anlamlılık değerleridir.Anlamlılık değerleri kontrol edildiğinde değer 0,05'in üzerinde ise anlamlı bir farklılık yoktur, belirtilen değerin altında ise değişkenler arasında anlamlı bir farklılık vardır.Tablo 3.35 kontrol edildiğinde anlamlılık değerinin 0,05'in altında olduğu, yani kontrol edilen iki değişken (özel araç sahibi olan ve olmayan katılımcılar) arasına anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 3.35. Anket Soru 2 Bağımsız Örneklem T-Testi - Kahramanmaraş / Yeni Sistem.

								95% Güven aralığı farkı	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Sapma Hatası	En düşük	En yüksek
Eşit varyanslar varsayımı	0,109	0,742	-2,388	83	0,019	-0,813	0,341	-1,491	-0,136
Eşit olmayan varyanslar varsayımı			-2,381	39,183	0,022	-0,813	0,342	-1,504	-0,123

Grup ortalaması, standart sapma ve kritere ait kişi sayısı Tablo 3.36'de spss programından alınan çıktıda berlitilmiştir. Bahsedilen anlamlı farkı sorulara verilen cevapların ortamalasında görmekteyiz.

Tablo 3.36. Anket Soru 2 Özel Araç Sahipliği Dağılımı-Kahramanmaraş /Yeni Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Kriter	Frekans (N)	Ortalama	Standart Sapma
Kullanılabilirlik	İşletme-Operasyon	Özel araç var	23	3,35	1,40
		Özel araç yok	62	4,16	1,39

Özel araç sahibi olan katılımcıların belirtilen kriter ile ilgili memnuniyetsizliği özel araç sahibi olmayan katılımcılara göre daha fazladır.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 2 kişi kesinlikle memnun değilim 13 kişi memnun değilim, 18 kişi pek memnun değilim, 24 kişi biraz memnunum, 14 kişi memnunum, 11 kişi memnunum, 3 kişi ise hiçbir fikrim yok şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.37. Anket Sonuç Verileri Soru 2 - Kahramanmaraş / Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	2	2,4	2,4
Memnun değilim	13	15,3	17,6
Pek memnun değilim	18	21,2	38,8

Biraz memnunum	24	28,2	67,1
Memnunum	14	16,5	83,5

Tablo 3.37. Devamı Anket Sonuç Verileri Soru 2 - Kahramanmaraş / Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnunum	11	12,9	96,5
Hiçbir fikrim yok	3	3,5	100,0
Total	85	100,0	

Soru 3 Kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin üçüncü sorusunda kullanıcıların araç yolcu kapasitesi ile ilgili memnuniyeti işletme ve operasyon ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 9 kişi pek memnun değilim 19 kişi biraz memnunum, 31 kişi memnunum, 25 kişi kesinlikle memnunum, 1 kişi ise hiçbir fikrim yok şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.38. Anket Sonuç Verileri Soru 3 Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Pek memnun değilim	9	10,6	10,6
Biraz memnunum	19	22,4	32,9
Memnunum	31	36,5	69,4
Kesinlikle memnunum	25	29,4	98,8
Hiçbir fikrim yok	1	1,2	100,0
Total	85	100,0	

Soru 4 Kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin dördüncü sorusunda kullanıcıların araç doluluk oranı ile ilgili memnuniyeti işletme ve operasyon ana başlığı altında incelenmektedir. Bu anlamda, araçlar büyük olsa da çok dolu olabilir, küçük olsa da sefer sıklığıdan dolayı boş kalabilir düşüncesi ile kullanıcıların bu konudaki görüşleri alınmıştır.

Yapılan testler sonrasında evli-bekar ve kadın-erkek katılımcılar arasında araştırılan kritere göre istatistiksel metodlar ile anlamlı olduğu tespit edilen bir fark bulunmuştur.

Tablo 3.39 ve 3.40'da bağımsız örneklem T- Testi sonuçları verilmiştir.Karşılaştırma yapılan gruplarda (evli-bekar ve kadın-erkek) anketin ilk sorusuna ait memnuniyet oranı homojen bir şekilde dağılım gösteriyorsa tablodaki ilk satır eşit varyanslar varsayımı, homojen bir dağılım göstermiyorsa ikinci satır dikkate alınarak

değerlendirmeye devam edilir.Varyansın homojen olarak dağılıp dağılmadığı ise tabloda "Sig." olarak belirtilen significance, anlamlılık değeri kontrol edilerek belirlenir. Bu değer 0,05'in altında ise homojen dağılım yoktur, üzerinde ise homojen dağılım vardır.Tabloya göre ilk satır değerlendirmeye alınacaktır.Tablodaki "t, df ve Sig.(2-tailed)" değerleri sırası ile t testi sonucu, serberstlik derecesi değerleri ve anlamlılık değerleridir.Anlamlılık değerleri kontrol edildiğinde değer 0,05'in üzerinde ise anlamlı bir farklılık yoktur, belirtilen değerin altında ise değişkenler arasında anlamlı bir farklılık vardır.Tablo 3.39 ve 3.40 kontrol edildiğinde anlamlılık değerinin 0,05'in altında olduğu yani kontrol edilen iki değişken (evli-bekar ve kadın-erkek katılımcılar) arasına anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 3.39. Anket Soru 4 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem.

								95% Güven aralığı farkı	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Sapma Hatası	En düşük	En yüksek
Eşit varyanslar varsayımı	1,751	0,189	-2,187	83	0,032	-0,642	0,294	-1,227	-0,058
Eşit olmayan varyanslar varsayımı			-2,244	82,680	0,027	-0,642	0,286	-1,212	-0,073

Tablo 3.40. Anket Soru 4 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem.

								95% Güven aralığı farkı	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Sapma Hatası	En düşük	En yüksek
Eşit varyanslar varsayımı	0,376	0,542	-2,753	83	0,007	-0,901	0,327	-1,552	-0,250
Eşit olmayan varyanslar varsayımı			-2,563	32,609	0,015	-0,901	0,352	-1,617	-0,185

Grup ortalamaları, standart sapma ve kritere ait kişi sayıları Tablo 3.41 ve 3.42 'de SPSS programından alınan tabloda berlitilmiştir. Evli-bekar ve kadın-erkek katılımcılar için elde edilen sonuçlar ayrı ayrı aşağıdaki gibidir. Bahsedilen anlamlı farkı sorulara verilen cevapların ortamalasında da görmekteyiz.

Tablo 3.41. Anket Soru 4 Medeni Hal Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Kriter	Frekans (N)	Ortalama	Standart Sapma
Kullanılabilirlik	İşletme-Operasyon	Bekar	63	3,51	1,27
		Evli	22	4,41	1,47

Bekar katılımcıların belirtilen kriter ile ilgili memnuniyetsizliği evli katılımcılara göre, kadın katılımcıların ise belirtilen kriter ile ilgili memnuniyetsizliği erkek katılımcılara göre daha fazladır.

Tablo 3.42. Anket Soru 4 Cinsiyet Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Kriter	Frekans (N)	Ortalama	Standart Sapma
Kullanılabilirlik	İşletme-Operasyon	Kadın	37	3,38	1,19
		Erkek	48	4,02	1,45

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 22 kişi memnun değilim 16 kişi pek memnun değilim, 18 kişi biraz memnunum, 22 kişi memnunum, 5 kişi kesinlikle memnunum, 2 kişi ise hiçbir fikrim yok şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.43. Anket Sonuç Verileri Soru 4 Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Memnun değilim	22	25,9	25,9
Pek memnun değilim	16	18,8	44,7
Biraz memnunum	18	21,2	65,9
Memnunum	22	25,9	91,8
Kesinlikle memnunum	5	5,9	97,6
Hiçbir fikrim yok	2	2,4	100,0
Total	85	100,0	

Soru 5 Kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin beşinci sorusunda, kullanıcıların seyahat hızı ile ilgili memnuniyeti işletme ve operasyon ana başlığı altında araştırılmaktadır. Seyahat hızı yolculuk süresini doğrudan etkilelerken, yolculuk süresi ise insanların günlük ulaşım ihtiyaçlarını karşılamada önemli kriterlerden biridir.

Yapılan testler sonrasında, çalışan-çalışamayan ve evli-bekar katılımcılar arasında araştırılan kritere göre istatistiksel metodlar ile anlamlı olduğu tespit edilen bir fark bulunmuştur.

Tablo 3.44 ve 3.45'de bağımsız örneklem T- Testi sonuçları verilmiştir.Karşılaştırma yapılan gruplarda (çalışan-çalışmayan ve evli-bekar) anketin beşinci sorusuna ait memnuniyet oranı homojen bir şekilde dağılım gösteriyorsa tablodaki ilk satır olan eşit varyanslar varsayımı, homojen bir dağılım göstermiyorsa ikinci satır dikkate alınarak değerlendirmeye devam edilir.Varyansın homojen olarak dağılıp dağılmadığı ise tabloda "Sig." olarak belirtilen significance, anlamlılık değeri kontrol edilerek belirlenir. Bu değer 0,05'in altında ise homojen dağılım yoktur, üzerinde ise homojen dağılım vardır.Tabloya göre ilk satır değerlendirmeye alınacaktır.Tablodaki "t, df ve Sig.(2-tailed)" değerleri sırası ile t testi sonucu, serberstlik derecesi değerleri ve anlamlılık değerleridir. Anlamlılık değerleri kontrol edildiğinde değer 0,05'in üzerinde ise anlamlı bir farklılık yoktur, belirtilen değerin altında ise değişkenler arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 3.44. Anket Soru 5 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem.

								95% Güven aralığı farkı	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Sapma Hatası	En düşük	En yüksek
Equal variances assumed	4,571	0,035	-3,063	83	0,003	-0,880	0,287	-1,451	-0,308
Equal variances not assumed			-3,703	55,401	0,000	-0,880	0,238	-1,355	-0,404

Tablo 3.44 ve 3.45 kontrol edildiğinde anlamlılık değerinin 0,05'in altında olduğu, yani kontrol edilen iki değişken (çalışan-çalışmayan ve evli-bekar katılımcılar) arasında anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 3.45. Anket Soru 5 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem.

								95% Güven aralığı farkı	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Sapma Hatası	En düşük	En yüksek
Eşit varyanslar varsayımı	0,002	0,967	-2,083	83	0,040	-0,568	0,273	-1,111	-0,026
Eşit olmayan varyanslar varsayımı			-2,120	59,519	0,038	-0,568	0,268	-1,105	-0,032

Grup ortalamaları, standart sapma ve kritere ait kişi sayıları Tablo 3.46 ve 3.47 ’de SPSS programından alınan çıktıda berlitilmiştir. Çalışan-çalışmayan ve kadın-erkek katılımcılar için ayrı ayrı elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir. Bahsedilen anlamlı farkı, sorulara verilen cevapların ortamalasında görmekteyiz.

Tablo 3.46. Anket Soru 5 İş Durumu Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Kriter	Frekans (N)	Ortalama	Standart Sapma
Kullanılabilirlik	İşletme-Operasyon	Çalışmıyor	56	4,02	1,21
		Çalışıyor	29	4,59	1,15

Çalışan ve evli katılımcılar seyahat hızından, çalışmayan ve bekar katılımcılara göre daha memnundur.

Tablo 3.47. Anket Soru 5 İş Medeni Durum Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Kriter	Frekans (N)	Ortalama	Standart Sapma
Kullanılabilirlik	İşletme-Operasyon	Bekar	63	3,98	1,25
		Evli	22	4,86	0,83

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1’den 7’ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar “Frekans” sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 8 kişi memnun değilim 17 kişi pek memnun değilim, 23 kişi biraz memnunum, 23 kişi memnunum, 14 kişi kesinlikle memnunum demiş olup hiçbir fikrim yok diyen bir katılımcı ise bulunmamıştır.

Tablo 3.48. Anket Sonuç Verileri Soru 5 Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Memnun değilim	8	9,4	9,4
Pek memnun değilim	17	20,0	29,4
Biraz memnunum	23	27,1	56,5
Memnunum	23	27,1	83,5
Kesinlikle memnunum	14	16,5	100,0
Total	85	100,0	

Soru 6 Sistem bilgilendirme-genel bilgi

Anketin altıncı sorusunda, kullanıcıların bilgilendirme platformlarından memnuniyeti sistem bilgilendirme ana başlığı altında incelenmektedir.

Yapılan testler sonrasında çalışan ve çalışmayan katılımcılar arasında, araştırılan kritere göre istatistiksel metodlar ile anlamlı olduğu tespit edilen bir fark bulunmuştur:

Tablo 3.49'da bağımsız örneklem T- Testi sonuçları verilmiştir.Karşılaştırma yapılan gruplarda (çalışan-çalışmayan katılımcı) anketin ilk sorusuna ait memnuniyet oranı homojen bir şekilde dağılım gösteriyorsa tablodaki ilk satır olan eşit varyanslar varsayımı, homojen bir dağılım göstermiyorsa ikinci satır dikkate alınarak değerlendirmeye devam edilir.Varyansın homojen olarak dağılıp dağılmadığı ise tabloda "Sig." olarak belirtilen significance, anlamlılık değeri ile kontrol edilir.Bu değer 0,05'in altında ise homojen dağılım yoktur, üzerinde ise homojen dağılım vardır.Tabloya göre ilk satır değerlendirmeye alınacaktır. Tablodaki "t, df ve Sig.(2-tailed)" değerleri sırası ile t testi sonucu, serberstlik derecesi değerleri ve anlamlılık değerleridir. Anlamlılık değerleri kontrol edildiğinde değer 0,05'in üzerinde ise anlamlı bir farklılık yoktur. Belirtilen değerin altında ise, değişkenler arasında anlamlı bir farklılık vardır. Tablo 3.49 kontrol edildiğinde anlamlılık değerinin 0,05'in altında olduğu yani kontrol edilen iki değişken (çalışan-çalışmayan katılımcılar) arasında anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 3.49. Anket Soru 6 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem.

								95% Güven aralığı farkı	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Sapma Hatası	En düşük	En yüksek
Eşit varyanslar varsayımı	3,584	0,062	2,183	83	0,032	0,651	0,298	0,058	1,244

Tablo 3.49.Devamı Anket Soru 6 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem.

	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Sapma Hatası	95% Güven aralığı farkı	
								En düşük	En yüksek
Eşit olmayan varyanslar varsayımı			1,971	43,469	0,055	0,651	0,330	-0,015	1,317

Grup ortalamaları, standart sapma ve kritere ait kişi sayıları Tablo 3.50 ’de SPSS programından alınan tabloda berlitilmiştir. Çalışan-çalışmayan katılımcılar için elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir. Bahsedilen anlamlı fark, sorulara verilen cevapların ortamalasında görülmektedir.

Tablo 3.50. Anket Soru 6 Çalışma Durumu Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Kriter	Frekans (N)	Ortalama	Standart Sapma
Sistem Bilgilendirme	Genel Bilgi	Çalışmıyor	56	5,38	1,14
		Çalışıyor	29	4,72	1,58

Verilerden görüleceği üzere, çalışmayan kesim bilgilendirme platformlarından çalışan kesime göre daha memnundur.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1’den 7’ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar “Frekans” sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 3 kişi kesinlikle memnun değilim, 3 kişi memnun değilim, 3 kişi pek memnun değilim, 8 kişi biraz memnunum, 24 kişi memnunum, 40 kişi kesinlikle memnunum, 4 kişi hiçbir fikrim yok diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 3.51. Anket Sonuç Verileri Soru 6 Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	3	3,5	3,5
Memnun değilim	3	3,5	7,1
Pek memnun değilim	3	3,5	10,6
Biraz memnunum	8	9,4	20,0

Tablo 3.51.Devamı Anket Sonuç Verileri Soru 6 Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Memnunum	24	28,2	48,2
Kesinlikle memnunum	40	47,1	95,3
Hiçbir fikrim yok	4	4,7	100,0
Total	85	100,0	

Soru 7 Sistem bilgilendirme-beklenmeyen durumlar

Anketin yedinci sorusunda kullanıcıların sistem işleyişi ile ilgili bir sorun görüldüğünde geri bildirim alabilme durumu ile ilgili memnuniyeti sistem bilgilendirme ana başlığı altında incelenmektedir.

Yapılan testler sonrasında (evli-bekar, kadın-erkek) katılımcılar arasında, araştırılan kritere göre istatistiksel metodlar ile anlamlı olduğu tespit edilen bir fark bulunmuştur.

Tablo 3.52 ve 3.53'de bağımsız örneklem T- Testi sonuçları verilmiştir.Karşılaştırma yapılan gruplarda (evli-bekar,kadın-erkek) anketin ilk sorusuna ait memnuniyet oranı homojen bir şekilde dağılım gösteriyorsa tablodaki ilk satır olan eşit varyanslar varsayımı, homojen bir dağılım göstermiyorsa ikinci satır dikkate alınarak değerlendirmeye devam edilir. Varyansın homojen olarak dağılıp dağılmadığı ise tabloda "Sig." olarak belirtilen significance, anlamlılık değeri ile kontrol edilir.Bu değer 0,05'in altında ise homojen dağılım yoktur, üzerinde ise homojen dağılım vardır.Tabloya göre ilk satır değerlendirmeye alınmıştır.Tablodaki "t, df ve Sig.(2-tailed)" değerleri sırası ile t testi sonucu, serberstlik derecesi değerleri ve anlamlılık değerleridir. Anlamlılık değerleri kontrol edildiğinde değerin 0,05'in üzerinde olmaması anlamlı bir farklılığın olmadığına, belirtilen değerin altında ise değişkenler arasında anlamlı bir farklılık olduğuna yorumlanır.

Tablo 3.52. Anket Soru 7 T-Testi Testi Çıktıları Kahramanmaraş Yeni Sistem.

								95% Güven aralığı farkı	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Sapma Hatası	En düşük	En yüksek
Eşit varyanslar varsayımı	6,215	0,015	-2,256	83	0,027	-1,039	0,460	-1,955	-0,123
Eşit olmayan varyanslar varsayımı			-2,539	46,659	0,015	-1,039	0,409	-1,862	-0,215

Tablo 3.52 ve 3.53 kontrol edildiğinde anlamlılık değerinin 0,05'in altında olduğu, yani kontrol edilen iki değişken (evli-bekar,kadın-erkek katılımcılar) arasına anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 3.53. Anket Soru 7 T-Testi Testi Çıktıları Kahramanmaraş Yeni Sistem.

								95% Güven aralığı farkı	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Sapma Hatası	En düşük	En yüksek
Eşit varyanslar varsayımı	13,117	0,001	-2,817	70	0,006	-1,516	0,538	-2,589	-0,443
Eşit olmayan varyanslar varsayımı			-3,654	34,881	0,001	-1,516	0,415	-2,358	-0,674

Grup ortalamaları, standart sapma ve kritere ait kişi sayıları Tablo 3.54 ve 3.55 'de SPSS programından alınan çıktıda berlitilmiştir. Evli-bekar ve kadın-erkek katılımcılar için elde edilen ayrı ayrı sonuçlar aşağıdaki gibidir. Bahsedilen anlamlı fark sorulara verilen cevapların ortamalasında görülmektedir.

Tablo 3.54. Anket Soru 7 Medeni Durum Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Kriter	Frekans (N)	Ortalama	Standart Sapma
Sistem Bilgilendirme	Beklenmeyen Durumlar	Bekar	63	4,14	1,96
		Evli	22	5,18	1,53

Tablo sonuçlarına göre, evli ve kadın katılımcıların sistem işleyişinde bir sorun olduğunda geri bildirim alabilme durumu ile ilgili memnuniyetleri bekar ve erkek katılımcılara göre daha fazladır.

Tablo 3.55. Anket Soru 7 Cinsiyet Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Kriter	Frekans (N)	Ortalama	Standart Sapma
Sistem Bilgilendirme	Beklenmeyen Durumlar	Kadın	37	5,11	1,63
		Erkek	48	3,88	1,94

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda

verilen cevaplar “Frekans” sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 6 kişi kesinlikle memnun değilim 12 kişi memnun değilim, 15 kişi pek memnun değilim, 5 kişi biraz memnunum, 12 kişi memnunum, 25 kişi kesinlikle memnunum, 10 kişi hiçbir fikrim yok diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 3.56. Anket Sonuç Verileri Soru 7 Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	6	7,1	7,1
Memnun değilim	12	14,1	21,2
Pek memnun değilim	15	17,6	38,8
Biraz memnunum	5	5,9	44,7
Memnunum	12	14,1	58,8
Kesinlikle memnunum	25	29,4	88,2
Hiçbir fikrim yok	10	11,8	100,0
Total	85	100,0	

Soru 8 Müşteri memnuniyeti-görevli

Anketin sekizinci sorusunda kullanıcıların şoför tutumu ile ilgili memnuniyeti müşteri memnuniyeti ana başlığı altında incelenmektedir.

Yapılan testler sonrasında kadın ve erkek katılımcılar arasında, araştırılan kritere göre istatistiksel metodlar ile anlamlı olduğu tespit edilen bir fark bulunmuştur:

Tablo 3.57’de bağımsız örneklem T- Testi sonuçları verilmiştir. Karşılaştırma yapılan gruplarda (kadın-erkek) anketin ilk sorusuna ait memnuniyet oranı homojen bir şekilde dağılım gösteriyorsa tablodaki ilk satır olan eşit varyanslar varsayımı, homojen bir dağılım göstermiyorsa ikinci satır dikkate alınarak değerlendirmeye devam edilir. Varyansın homojen olarak dağılıp dağılmadığı ise tabloda “Sig.” olarak belirtilen significance, anlamlılık değeri ile kontrol edilir. Bu değer 0,05’in altında ise homojen dağılım yoktur, üzerinde ise homojen dağılım vardır. Tabloya göre ilk satır değerlendirmeye alınacaktır.Tablodaki “t, df ve Sig.(2-tailed)” değerleri sırası ile t testi sonucu, serberstlik derecesi değerleri ve anlamlılık değerleridir. Anlamlılık değerleri kontrol edildiğinde değer 0,05’in üzerinde ise anlamlı bir farklılık yoktur, belirtilen değerin altında ise değişkenler arasında anlamlı bir farklılık vardır.Tablo 3.57 kontrol edildiğinde anlamlılık değerinin 0,05’in altında olduğu yani kontrol edilen iki değişken (kadın- erkek katılımcılar) arasına anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 3.57. Anket Soru 8 T-Testi Testi Çıktıları Kahramanmaraş Yeni Sistem.

								95% Güven aralığı farkı	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Sapma Hatası	En düşük	En yüksek
Eşit varyanslar varsayımı	0,524	0,471	1,996	83	0,049	0,614	0,308	0,002	1,227
Eşit olmayan varyanslar varsayımı			1,973	73,983	0,052	0,614	0,311	-0,006	1,235

Grup ortalamaları, standart sapma ve kritere ait kişi sayıları Tablo 3.58'de SPSS programından alınan çıktıda berlitilmiştir. Kadın-erkek katılımcılar için sonuçlar aşağıdaki gibidir. Bahsedilen anlamlı fark, sorulara verilen cevapların ortalamasında görülmektedir.

Tablo 3.58. Anket Soru 8 Cinsiyet Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Kriter	Frekans (N)	Ortalama	Standart Sapma
Müşteri Memnuniyeti	Görevli	Kadın	37	4,14	1,48
		Erkek	48	3,52	1,35

Kadın katılımcıların şoför tutumu ile ilgili memnuniyeti erkek katılımcılara göre daha fazladır.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 4 kişi kesinlikle memnun değilim, 12 kişi memnun değilim, 22 kişi pek memnun değilim, 21 kişi biraz memnunum, 13 kişi memnunum, 12 kişi kesinlikle memnunum, 1 kişi hiçbir fikrim yok diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 3.59. Anket Sonuç Verileri Soru 8 Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	4	4,7	4,7
Memnun değilim	12	14,1	18,8
Pek memnun değilim	22	25,9	44,7
Biraz memnunum	21	24,7	69,4
Memnunum	13	15,3	84,7
Kesinlikle memnunum	12	14,1	98,8
Hiçbir fikrim yok	1	1,2	100,0
Total	85	100,0	

Soru 9 Müşteri memnuniyeti-biletleme

Anketin dokuzuncu sorusunda kullanıcıların fiyat tarifesi ile ilgili memnuniyeti müşteri memnuniyeti ana başlığı altında araştırılmaktadır.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 4 kişi kesinlikle memnun değilim 14 kişi memnun değilim, 13 kişi pek memnun değilim, 22 kişi biraz memnunum, 20 kişi memnunum, 9 kişi kesinlikle memnunum ve 3 kişi hiçbir fikrim yok diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 3.60. Anket Sonuç Verileri Soru 9 Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	4	4,7	4,7
Memnun değilim	14	16,5	21,2
Pek memnun değilim	13	15,3	36,5
Biraz memnunum	22	25,9	62,4
Memnunum	20	23,5	85,9
Kesinlikle memnunum	9	10,6	96,5
Hiçbir fikrim yok	3	3,5	100,0
Total	85	100,0	

Soru 10 Konfor-koltuk ve kişisel alan

Anketin onuncu sorusunda, kullanıcıların seyahatlerinde oturacak koltuk bulabilmesi ile ilgili memnuniyeti konfor ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 1 kişi kesinlikle memnun değilim 10 kişi memnun

değilim, 12 kişi pek memnun değilim, 20 kişi biraz memnunum, 31 kişi memnunum, 11 kişi kesinlikle memnunum diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 3.61. Anket Sonuç Verileri Soru 10 Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	1	1,2	1,2
Memnun değilim	10	11,8	12,9
Pek memnun değilim	12	14,1	27,1
Biraz memnunum	20	23,5	50,6
Memnunum	31	36,5	87,1
Kesinlikle memnunum	11	12,9	100,0
Total	85	100,0	

Soru 11 Konfor-ortam koşulları

Anketin onbirinci sorusunda, kullanıcıların seyahatlerinde klima ve havalandırma sistememleri ile ilgili memnuniyeti konfor ana başlığı altında incelenmektedir.

Yapılan testler sonrasında çalışan ve çalışmayan katılımcılar arasında, araştırılan kritere göre istatistiksel metodlar ile anlamlı olduğu tespit edilen bir fark bulunmuştur.

Tablo 3.62'de bağımsız örneklem T- Testi sonuçları verilmiştir. Karşılaştırma yapılan gruplarda (çalışan-çalışmayan katılımcı) anketin ilk sorusuna ait memnuniyet oranı homojen bir şekilde dağılım gösteriyorsa tablodaki ilk satır olan eşit varyanslar varsayımı, homojen bir dağılım göstermiyorsa ikinci satır dikkate alınarak değerlendirmeye devam edilir. Varyansın homojen olarak dağılıp dağılmadığı ise tabloda "Sig." olarak belirtilen significance, anlamlılık değeri ile kontrol edilir. Bu değer 0,05'in altında ise homojen dağılım yoktur, üzerinde ise homojen dağılım vardır. Tabloya göre ilk satır değerlendirmeye alınacaktır.Tablodaki "t, df ve Sig.(2-tailed)" değerleri sırası ile t testi sonucu, serberstlik derecesi değerleri ve anlamlılık değerleridir. Anlamlılık değerleri kontrol edildiğinde değer 0,05'in üzerinde ise anlamlı bir farklılık yoktur, belirtilen değerin altında ise değişkenler arasında anlamlı bir farklılık vardır. Tablo 3.62 kontrol edildiğinde anlamlılık değerinin 0,05'in altında olduğu yani kontrol edilen iki değişken (çalışan-çalışmayan katılımcılar) arasına anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 3.62. Anket Soru 11 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem

								95% Güven aralığı farkı	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Sapma Hatası	En düşük	En yüksek
Eşit varyanslar varsayımı	1,600	0,209	0,876	83	0,384	0,296	0,338	-0,376	0,969
Eşit olmayan varyanslar varsayımı			0,922	65,413	0,360	0,296	0,321	-0,345	0,937

Grup ortalamaları, standart sapma ve kritere ait kişi sayıları Tablo 3.63'de SPSS programından alınan çıktıda berlitilmiştir. Çalışan ve çalışmayan katılımcılar için elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir. Bahsedilen anlamlı farkı, sorulara verilen cevapların ortamalasında görmekteyiz.

Tablo 3.63. Anket Soru 11 İş Durumu Verileri Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Kriter	Frekans (N)	Ortalama	Standart Sapma
Konfor	Ortam koşulları	Çalışmıyor	56	4,98	1,21
		Çalışıyor	29	4,24	1,12

Sonuçlar, çalışmayan nufüsun klima ve havalandırma sistemlerinden, çalışan nufüsa göre daha memnun olduğunu ortaya koymaktadır.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir. Tabloya göre 4 kişi kesinlikle memnun değilim, 11 kişi memnun değilim, 20 kişi pek memnun değilim, 12 kişi biraz memnunum, 23 kişi memnunum, 15 kişi kesinlikle memnunum diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 3.64. Anket Sonuç Verileri Soru 11 Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	4	4,7	4,7
Memnun değilim	11	12,9	17,6
Pek memnun değilim	20	23,5	41,2
Biraz memnunum	12	14,1	55,3
Memnunum	23	27,1	82,4
Kesinlikle memnunum	15	17,6	100,0
Total	85	100,0	

Soru 12 Konfor-ortam koşulları

Anketin on ikinci sorusunda, kullanıcıların seyahatlerinde araç bakımı ve temizliği ile ilgili memnuniyeti ortam koşulları ana başlığı altında araştırılmaktadır.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 4 kişi memnun değilim, 8 kişi pek memnun değilim, 27 kişi biraz memnunum, 17 kişi memnunum, 26 kişi kesinlikle memnunum, 3 kişi hiçbir fikrim yok diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 3.65. Anket Sonuç Verileri Soru 12 Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Memnun değilim	4	4,7	4,7
Pek memnun değilim	8	9,4	14,1
Biraz memnunum	27	31,8	45,9
Memnunum	17	20,0	65,9
Kesinlikle memnunum	26	30,6	96,5
Hiçbir fikrim yok	3	3,5	100,0
Total	85	100,0	

Soru 13 Kullanılabilirlik işletme operasyon

Anketin onüçüncü sorusunda, kullanıcıların araçların ilk ve son sefer saatleri ile ilgili memnuniyeti kullanılabilirlik ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 4 kişi kesinlikle memnun değilim, 9 kişi memnun değilim, 22 kişi pek memnun değilim, 21 kişi biraz memnunum, 14 kişi memnunum, 11 kişi kesinlikle memnunm ve 4 kişi hiçbir fikrim yok diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 3.66. Anket Sonuç Verileri Soru 13 Kahramanmaraş Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	4	4,7	4,7
Memnun değilim	9	10,6	15,3
Pek memnun değilim	22	25,9	41,2
Biraz memnunum	21	24,7	65,9
Memnunum	14	16,5	82,4
Kesinlikle memnunum	11	12,9	95,3
Hiçbir fikrim yok	4	4,7	100,0
Total	85	100,0	

3.1.2. Saha çalışması Kayseri

Kayseri ilinde yapılan anket çalışmamız toplam 85 katılımcı ile gerçekleşmiştir. Anket çalışması, Kayseride dolmuşlar kaldırılmadan önce dolmuş güzergahı olan, artık sadece halk otobüsü ve belediye otobüslerinin geçtiği Düvenönü, Cumhuriyet Meydanı, ve Hastane SSK duraklarında yapılmıştır.

Tablo 3.67. Spss Katılmıcı Verileri.

Katılımcı Sayısı	
N	85
Kayıp veri	0

Tablo 3.67 den de gözüktüğü gibi kayıp veri bulunmamaktadır. SPSS programına yarım kalan anketlerin eklenmediği ifade edilmelidir. Aşağıdaki tabloda, anket katılımcılarının cinsiyet dağılımları verilmektedir.

Tablo 3.68. Spss Cinsiyet Verileri Kayseri.

Katılımcı	Frekans (N)	Katılımcı Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kadın	13	15,3	15,3
Erkek	72	84,7	100
Toplam	85	100	

Katılımcıların medeni hal bilgileri tablo 3.69'da belirtildiği gibi %20 bekar %80 evli şeklindedir. 3. soru medeni hal değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

Tablo 3.69. Spss Medeni Hal Verileri Kayseri.

Katılımcı	Frekans (N)	Katılımcı Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Bekar	17	20	20
Evli	68	80	100
Toplam	85	100	

Katılımcıların %14,1 kısmı çalışmıyor, %85,9'luk kısmı ise çalışıyor şeklindedir. Dolmuşların Kayseriden kaldırılması geçmiş tarihlere dayandığı için dolmuşları hatırlayan ve dolmuş kullanıcısı olan en genç kuşak araştırmanın yapıldığı tarihte otuzlu yaşlarında bulunmaktadır. Bu sebeple katılımcıların çoğu çalışan orta yaş kesiminden oluştmaktadır. 1. ve 2. sorular çalışma durumu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

Tablo 3.70. Spss Çalışma Durmu Verileri Kayseri.

Katılımcı	Frekans (N)	Katılımcı Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Çalışmıyor	12	14,1	14,1
Çalışıyor	73	85,9	100
Toplam	85	100	

Eğitim durumuna göre katılımcı oranları aşağıda ifade edilmiştir.

Tablo 3.71. Spss Eğitim Durumu Verileri Kayseri.

Katılımcı	Frekans (N)	Katılımcı Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
İlkokul	18	21,2	21,2
Lise	29	34,1	55,3
Üniversite	35	41,2	96,5
Yüksek lisans-Doktora	3	3,5	100
Toplam	85	100	

Katılımcıların eğitim durumunlarına bakıldığında en yüksek katılım %41'lik oran ile üniversite iken, lise %34 oranıyla üniversiteyi takip etmektedir. En az katılımcı ise %3,5 oranı ile yüksek lisans, doktora mezunlarıdır.

Katılımcılara ait özel araç sahiplik oranlarına ait dağılım aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 3.72. Spss Özel Araç Sahipliği Verileri Kayseri.

Katılımcı	Frekans (N)	Katılımcı Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Özel araç var	67	78,8	78,8
Özel araç yok	18	21,2	100
Toplam	85	100	

Katılımcıların çoğunun yetişkin grupta olmasınında etkisi ile araç sahipliği oranı yüksektir. 8. soru, özel araç değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

Yaşa göre dağılımlar aşağıda tablo olarak ifade edilmiştir.

Tablo 3.73. Spss Katılımcı Yaş Verileri Kayseri.

Katılımcı	Frekans (N)	Katılımcı Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
25 yaş altı	1	1,2	1,2
26-40 yaş	33	38,8	40
41-59 yaş	38	44,7	84,7
60 yaş üzeri	13	15,3	100
Toplam	85	100	

Katılımcılardan sadece biri 25 yaş altı olurken, çoğunluk yetişkin gruptan oluşmaktadır. 4, 10 ve7. sorular, yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

3.1.2.1. Anket sonuçları eski sistem

Anket çalışması ile sistem kullanıcılarının Kayseri'deki eski sistem ile ilgili sahip oldukları fikirler ve değerlendirmeler tespit edilmiştir. Eski sistemde kullanılan minibüsler değerlendirmeye alınırsa, çok şikayetçi olunan ve memnun kalınan bazı kriterler saptanmıştır.Anket sonuçları SPSS analiz programı ile incelenmiş ve çıkan sonuçlar analiz yöntemleri ile gözden geçirilerek, belirli demografik grupların değerlendirmelerindeki benzerlikler ve farklılaşmalar tespit edilmiştir.

Anket çalışması 85 katılımcı üzerinde gerçekleşmiş olup, kayıp veri bulunmamaktadır.

Tablo 3.74. Spss Anket Verileri Kayseri Eski Sistem.

Katılımcı Sayısı	
N	85
Kayıp veri	0

Araştırmalarda kullanılan ölçeklerde, ölçeğin güvenilirliğinin test edilmesi önemlidir. Güvenilirlik analizi ile ölçeğin iç tutarlılığının denetlenmesi mümkündür. Bu analiz, ölçeğin maddelerinin birbiriyle ne derece uyumlu olduğunu sınamaya yarar. Tablo 3.75' te belirtilen Cronbach's Alpha testinin amacı, yapılan çalışmanın güvenilirliğinin tespit edilmesidir.

Tablo 3.75. Spss Verileri Güvenilirliği Kayseri Eski Sistem.

Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
0,713	13

0,713`lük Cronbach's Alpha değeri, 0.7 minimum güvenlik değerini başarı ile aşmış olduğu için güvenilir seviyede olup, anketin kendi içerisinde anlamlı bir anket olmasını sağlamakta ve bu anlamda elde edilen sonuçlar istatistiksel formüller ile değerlendirilebilmektedir. İlerleyen bölümde her bir anket sorusu teker teker incelenecektir.

Tablo 3.76'da Kahramanmaraş iline ait yeni sistem toplum taşıma anketine ait veri ortalamaları bulunmaktadır. Tablo 3.77'de ise memnuniyet skalası verilmiştir. Kullanıcıların memnuniyeti bu skala ile belirlenmektedir. Yapılan çalışmada anket

ortalaması 3,127 olarak bulunmuş olup bu değer pek memnun değilim ile biraz memunum arasına denk gelmektedir.

Tablo 3.76. Spss İstatistik Verileri Kayseri Eski Sistem.

13 Kriter Özet	
	Ortalama
Tüm cevap ortalaması	3,127
Minimum	1,318
Maksimum	4,541
Aralık	3,224
Maksimum / Minimum	3,446
Varyans	1,036
Kriter Sayısı	13

Verilen en memnuniyetsiz cevap 1,318 ile kesinlikle memnun değilim iken, maksimum memnuniyet 4,541 ile memnunum olarak bulunmuştur. Analiz sonuçlarına göre varyans 1,036 olarak bulunmuştur. Veri kümesinin standart sapması varyansın karesi olacak şekilde 1,073 olarak hesaplanmıştır. Değişkenler ile ilgili analiz sonuçları teker teker değerlendirilecek olmakla beraber, tüm değişkenler beraber değerlendirildiğinde Kayseri ilindeki minibüslere ait eski sistem memnuniyetinin az olduğu gözükmektedir.

Tablo 3.77. Memnuniyet Skalası.

Memnuniyet Derecesi	
Kesinlikle memnun değilim	1
Memnun değilim	2
Pek memnun değilim	3
Biraz memnunum	4
Memnunum	5
Kesinlikle memnunum	6
Hiçbir fikrim yok	7

Anket çalışması başlığı altında incelenmesi kararlaştırılan kriterler ile ilgili olarak elde edilen veriler tez içeriği kapsamında Tablo 3.78'de teker teker incelenmiştir.

Sorulara verilen cevap ortalamaları ve ilgili standart sapmalar tabloda belirtilmiştir. Dolmuş sistemine ait en çok memnun kalınan kriter, işletme-operasyon iken en az memnun kalınan kriter, bilgilendirme olmuştur. Katılımcıların bilgilendirme konusunda bahsettikleri sorunlardan biri, dolmuşun servis başlangıç ve bitiş

saatlerinin net olmaması, bu konuda herhangi bir bilgilendirme olmaksızın son seferin tahmin edilen saatten erken yapılması sebebi ile yolcunun ulaşım ihtiyacını karşılayamaması yada beklenen saatten geç başlaması sebebi ile yolcunun sabah erken saatte ulaşım ihtiyacını karşılayamamasıdır. Bir diğeri ise gün içerisinde seferlerde yaşanacak herhangi bir değişikliğin ancak deneme yanılma yolu ile tespit edilebilmesi, önceden öğrenmenin mümkün olmamasıdır.

Tablo 3.78. Spss Anket Sonuçları Soru Bazlı Kayseri Eski Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Soru	Ortalama	Standart Sapma	Frekans (N)
	İşletme-Operasyon	1	4,54	1,60	85
	İşletme-Operasyon	2	4,19	1,48	85
Kullanılabilirlik	*İşletme-Operasyon*	3	2,73	0,90	85
	İşletme-Operasyon	4	2,88	1,10	85
	İşletme-Operasyon	5	3,52	1,30	85
Sistem Bilgilendirme	*Genel Bilgi*	6	1,32	0,54	85
	Beklenmeyen Durumlar	7	1,96	1,04	85
Müşteri Memnuniyeti	*Görevli*	8	2,14	1,17	85
	Biletleme	9	4,35	1,33	85
	Koltuk ve Kişisel Alan	10	3,18	1,33	85
Konfor	*Ortam Koşulları*	11	2,20	0,90	85
	Ortam Koşulları	12	3,71	1,45	85
Kullanılabilirlik	*İşletme-Operasyon*	13	3,93	1,62	85

Soru 1 Kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin ilk sorusunda, kullanıcıların otobüs sıklığından memnuniyet derecesi işletme ve operasyon ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar, "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda

belirtilmektedir.Tabloya göre 2 kişi kesinlikle memnun değilim, 12 kişi memnun değilim, 11 kişi pek memnun değilim, 11 kişi biraz memnunum, 11 kişi memnunum, 38 kişi ise kesinlikle memnunum şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.79. Anket Sonuç Verileri Soru 1 Kayseri Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	2	2,4	2,4
Memnun değilim	12	14,1	16,5
Pek memnun değilim	11	12,9	29,4
Biraz memnunum	11	12,9	42,4
Memnunum	11	12,9	55,3
Kesinlikle memnunum	38	44,7	100,0
Total	85	100,0	

Soru 2 Kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin ikinci sorusunda, kullanıcıların durakta bekleme süresi ile ilgili memnuniyetleri işletme ve operasyon ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 2 kişi kesinlikle memnun değilim, 12 kişi memnun değilim, 16 kişi pek memnun değilim, 14 kişi biraz memnunum, 20 kişi memnunum, 21 kişi ise kesinlikle memnunum şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.80. Anket Sonuç Verileri Soru 2 Kayseri Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	2	2,4	2,4
Memnun değilim	12	14,1	16,5
Pek memnun değilim	16	18,8	35,3
Biraz memnunum	14	16,5	51,8
Memnunum	20	23,5	75,3
Kesinlikle memnunum	21	24,7	100,0
Total	85	100,0	

Soru 3 Kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin üçüncü sorusunda, kullanıcıların araç yolcu kapasitesi ile ilgili memnuniyetleri, işletme ve operasyon ana başlığı altında incelenmektedir.

Yapılan testler sonrasında evli ve bekar katılımcılar arasında, araştırılan kritere göre istatistiksel metodlar açısından anlamlı olan bir fark bulunmuştur:

Tablo 3.81'de, bağımsız örneklem T- Testi sonuçları verilmiştir. Karşılaştırma yapılan gruplarda (evli-bekar) anketin ilk sorusuna ait memnuniyet oranı homojen bir şekilde dağılım gösteriyorsa tablodaki ilk satır olan eşit varyanslar varsayımı, homojen bir dağılım göstermiyorsa ikinci satır dikkate alınarak değerlendirmeye devam edilir.Varyansın homojen olarak dağılıp dağılmadığı ise tabloda "Sig." olarak belirtilen significance, anlamlılık değeri ile kontrol edilir. Bu değer 0,05'in altında ise homojen dağılım yoktur, üzerinde ise homojen dağılım vardır.Tabloya göre ilk satır değerlendirmeye alınacaktır.Tablodaki "t, df ve Sig.(2-tailed)" değerleri sırası ile t testi sonucu, serberstlik derecesi değerleri ve anlamlılık değerleridir.Anlamlılık değerleri kontrol edildiğinde değer 0,05'in üzerinde ise anlamlı bir farklılık yoktur, belirtilen değerin altında ise değişkenler arasında anlamlı bir farklılık vardır. Tablo 3.81 kontrol edildiğinde anlamlılık değerinin 0,05'in altında olduğu yani kontrol edilen iki değişken (evli-bekar katılımcılar) arasına anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır.Tabloda görülen en düşük ve en yüksek değerler ise %95 güven aralığında, 100 defa hesaplama yapıldığında ortalamalar arasındaki farkın alt ve üst sınırları olarak belirtilmiştir.

Tablo 3.81. Anket Soru 3 Bağımsız Örneklem T-Testi Kayseri Eski Sistem.

								95% Güven aralığı farkı	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Sapma Hatası	En düşük	En yüksek
Eşit varyanslar varsayımı	0,004	0,948	2,013	83	0,047	0,485	0,241	0,006	0,965
Eşit olmayan varyanslar varsayımı			2,068	25,477	0,049	0,485	0,235	0,002	0,968

Grup ortalaması ve standart sapma Tablo 3.82'de SPSS programından alınan çıktıda berlitilmiştir. Bahsedilen anlamlı fark, sorulara verilen cevapların ortamalasında görülmektedir.

Tablo 3.82. Anket Soru 3 Medeni Durum Kayseri Eski Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Kriter	Frekans (N)	Ortalama	Standart Sapma
Kullanılabilirlik	İşletme-Operasyon	Bekar	17	3,12	0,86
		Evli	68	2,63	0,90

Evli katılımcılar fikirlerini memnun değilim şeklinde belirtirken, bekar katılımcılar pek memnun değilim şeklinde fikirlerini beyan etmişlerdir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 1 kişi kesinlikle memnun değilim, 41 kişi memnun değilim, 27 kişi pek memnun değilim, 13 kişi biraz memnunum, 2 kişi memnunum, 1 kişi ise kesinlikle memnunum şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.83. Anket Sonuç Verileri Soru 3 Kayseri Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	1	1,2	1,2
Memnun değilim	41	48,2	49,4
Pek memnun değilim	27	31,8	81,2
Biraz memnunum	13	15,3	96,5
Memnunum	2	2,4	98,8
Kesinlikle memnunum	1	1,2	100,0
Total	85	100,0	

Soru 4 Kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin dördüncü sorusunda kullanıcıların araç doluluk oranı ile ilgili memnuniyeti araştırılmaktadır. Araçlar büyük olsada çok dolu olabilir, küçük olsada sefer sıklığıdan dolayı boş kalabilir düşüncesi ile kullanıcıların bu konudaki görüşleri işletme ve operasyon ana başlığı altında incelenmiştir.

Anket sorularına verilen cevaplar, aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur.1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 1 kişi kesinlikle memnun değilim, 40 kişi memnun değilim, 24 kişi pek memnun değilim, 9 kişi biraz memnunum, 10 kişi memnunum, 1 kişi ise kesinlikle memnunum şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.84. Anket Sonuç Verileri Soru 4 Kayseri Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	1	1,2	1,2
Memnun değilim	40	47,1	48,2
Pek memnun değilim	24	28,2	76,5
Biraz memnunum	9	10,6	87,1
Memnunum	10	11,8	98,8
Kesinlikle memnunum	1	1,2	100,0
Total	85	100,0	

Soru 5 Kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin beşinci sorusunda, kullanıcıların seyahat hızı ile ilgili memnuniyetleri işletme ve operasyon ana başlığı altında incelenmiştir. Seyahat hızı yolculuk süresini doğrudan etkilemektedir.Yolculuk süresi ise insanların günlük ulaşım ihtiyaçlarını karşılamada önemli kriterlerden biridir.

Yapılan testler sonrasında kadın ve erkek katılımcılar arasında, araştırılan kritere göre istatistiksel metodlar açısından anlamlı olan bir fark bulunmuştur.

Tablo 3.85'te bağımsız örneklem T- Testi sonuçları verilmiştir. Karşılaştırma yapılan gruplarda (kadın-erkek) anketin ilk sorusuna ait memnuniyet oranı homojen bir şekilde dağılım gösteriyorsa tablodaki ilk satır olan eşit varyanslar varsayımı, homojen bir dağılım göstermiyorsa ikinci satır dikkate alınarak değerlendirmeye devam edilir.Varyansın homojen olarak dağılıp dağılmadığı ise tabloda "Sig." olarak belirtilen significance, anlamlılık değeri ile belirlenir. Bu değer 0,05'in altında ise homojen dağılım yoktur, üzerinde ise homojen dağılım vardır.Tabloya göre ilk satır değerlendirmeye alınacaktır.Tablodaki "t, df ve Sig.(2-tailed)" değerleri sırası ile t testi sonucu, serberstlik derecesi değerleri ve anlamlılık değerleridir. Anlamlılık değerleri kontrol edildiğinde değer 0,05'in üzerinde ise anlamlı bir farklılık yoktur, belirtilen değerin altında ise değişkenler arasında anlamlı bir farklılık vardır. Tablo 3.85 kontrol edildiğinde anlamlılık değerinin 0,05'in altında olduğu yani kontrol edilen iki değişken (kadın- erkek katılımcılar) arasına anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır.Tabloda görülen en düşük ve en yüksek değerler ise %95 güven aralığında 100 defa hesaplama yapıldığında ortalamalar arasındaki farkın alt ve üst sınırları olarak belirtilmiştir.

Tablo 3.85. Anket Soru 5 Bağımsız Örneklem T-Testi Kayseri Eski Sistem.

								95% Güven aralığı farkı	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Sapma Hatası	En düşük	En yüksek
Eşit varyanslar varsayımı	0,164	0,687	3,256	83	0,002	1,205	0,370	0,469	1,941
Eşit olmayan varyanslar varsayımı			3,176	16,299	0,006	1,205	0,379	0,402	2,008

Grup ortalaması ve standart sapma değerleri Tablo 3.86'da SPSS programından alınan çıktıda berlitilmiştir. Bahsedilen anlamlı fark, sorulara verilen cevapların ortamalasında görülmektedir.

Tablo 3.86. Anket Soru 5 Medeni Durum Kayseri Eski Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Kriter	Frekans (N)	Ortalama	Standart Sapma
Kullanılabilirlik	İşletme-Operasyon	Kadın	13	4,54	1,27
		Erkek	72	3,33	1,22

Erkek katılımcıların kritere ait fikirleri pek memnun değilim iken kadın katılımcılar fikirlerini biraz memnunum ile memnunum arasında belirtmişlerdir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir. Tabloya göre 1 kişi kesinlikle memnun değilim, 21 kişi memnun değilim, 25 kişi pek memnun değilim, 16 kişi biraz memnunum, 15 kişi memnunum, 7 kişi ise kesinlikle memnunum şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.87. Anket Sonuç Verileri Soru 5 Kayseri Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	1	1,2	1,2
Memnun değilim	21	24,7	25,9
Pek memnun değilim	25	29,4	55,3
Biraz memnunum	16	18,8	74,1
Memnunum	15	17,6	91,8
Kesinlikle memnunum	7	8,2	100,0
Total	85	100,0	

Soru 6 Sistem bilgilendirme-genel bilgi

Anketin altıncı sorusunda, kullanıcıların bilgilendirme platformlarından memnuniyeti sistem bilgilendirme ana başlığı altında araştırılmıştır.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 61 kişi kesinlikle memnun değilim, 21 kişi memnun değilim, 3 kişi pek memnun değilim şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.88. Anket Sonuç Verileri Soru 6 Kayseri Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	61	71,8	71,8
Memnun değilim	21	24,7	96,5
Pek memnun değilim	3	3,5	100,0
Total	85	100,0	

Soru 7 Sistem bilgilendirme-beklenmeyen durumlar

Anketin yedinci sorusunda, kullanıcıların sistem işleyişi ile ilgili bir sorun görüldüğünde geri bildirim alabilme durumu ile ilgili memnuniyeti sistem bilgilendirme ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur.1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 33 kişi kesinlikle memnun değilim, 31 kişi memnun değilim, 16 kişi pek memnun değilim, 2 kişi biraz memnunum, 2 kişi memnunum, 1 kişi ise kesinlikle memnunum şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.89. Anket Sonuç Verileri Soru 7 Kayseri Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	33	38,8	38,8
Memnun değilim	31	36,5	75,3
Pek memnun değilim	16	18,8	94,1
Biraz memnunum	2	2,4	96,5
Memnunum	2	2,4	98,8
Kesinlikle memnunum	1	1,2	100,0
Total	85	100,0	

Soru 8 Müşteri memnuniyeti-görevli

Anketin sekizinci sorusunda, kullanıcıların şoför tutumu ile ilgili memnuniyeti müşteri memnuniyeti ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur.1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 29 kişi kesinlikle memnun değilim, 33 kişi memnun değilim, 10 kişi pek memnun değilim, 8 kişi biraz memnunum, 5 kişi memnunum şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.90. Anket Sonuç Verileri Soru 8 Kayseri Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	29	34,1	34,1
Memnun değilim	33	38,8	72,9
Pek memnun değilim	10	11,8	84,7
Biraz memnunum	8	9,4	94,1
Memnunum	5	5,9	100,0
Total	85	100,0	

Soru 9 Müşteri memnuniyeti-biletleme

Anketin dokuzuncu sorusunda, kullanıcıların fiyat tarifesi ile ilgili memnuniyeti müşteri memnuniyeti ana başlığı altında irdelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur.1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 1 kişi kesinlikle memnun değilim, 5 kişi memnun değilim, 17 kişi pek memnun değilim, 22 kişi biraz memnunum, 27 kişi memnunum, 6 kişi ise kesinlikle memnunum, 7 kişi hiçbir fikrim yok şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.91. Anket Sonuç Verileri Soru 9 Kayseri Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	1	1,2	1,2
Memnun değilim	5	5,9	7,1
Pek memnun değilim	17	20,0	27,1
Biraz memnunum	22	25,9	52,9
Memnunum	27	31,8	84,7
Kesinlikle memnunum	6	7,1	91,8
Hiçbir fikrim yok	7	8,2	100,0
Total	85	100,0	

Soru 10 Konfor-koltuk ve kişisel alan

Anketin onuncu sorusunda, kullanıcıların seyahatlerinde oturacak koltuk bulabilmesi ile ilgili memnuniyeti konfor ana başlığı altında incelenmektedir.

Koltuk ve kişisel alan kriterinden memnuniyetin yaşa göre değişimi, yapılan anova analizi ile belirlenmiştir.

Varyansların Homojenlik Testi			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
17,288a	2	81	0,00000

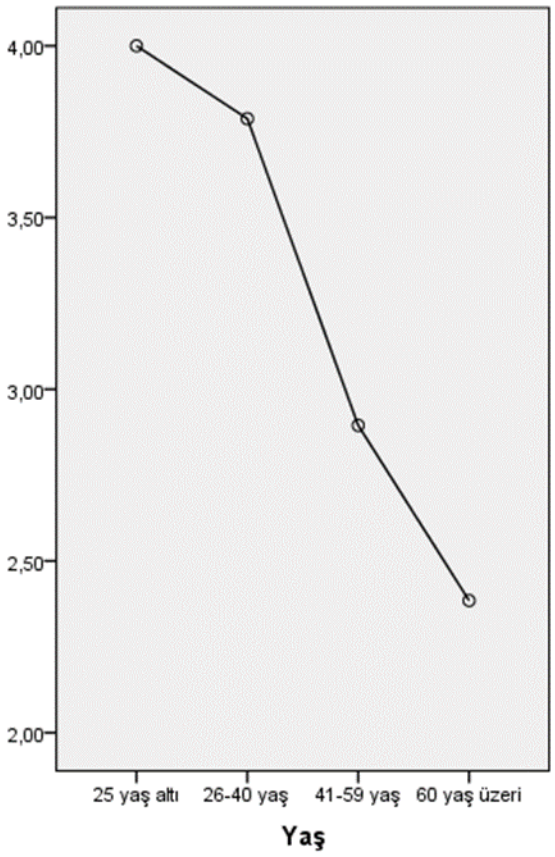
Varyansların homojenlik testinde Sigma değerinin 0,05 ten büyük olması verilerin homojen olduğunu gösterir. Ancak bu koşul gerçekleşmese bile analiz yapılabilir. Konfor kriterinden memnuniyetin yaş ile bağlantılı olarak değiştiğini göstermek amacı ile varyanslar homojen dağılım göstermesede Anova analizine devam edilmiştir.

Tablo 3.92. Anova Varyans Testi Soru 10 Kayseri Eski Sistem.

	Kareler Toplamı	df	Ortalama Kare	F	Sig.
Gruplar Arasında	24,182	3	8,061	5,258	0,002
Gruplar İçinde	124,171	81	1,533		
Toplam	148,353	84			

Yapılan anova testi sonucunda sigma değeri 0,05 ten küçük bulunmuş ve yaşa bağlı olarak verilen cevapların farklılaştığı belirlenmiştir.

Yaşa göre algı grafiği Şekil 3.15'te görüldüğü gibi değişmektedir. Grafiğe göre koltuk ve kişisel alandan en memnun olan yaş grubu 25 yaş ve altı iken en az memnun olan grup ise 60 yaş ve üzeri olan gruptur. 60 yaş ve üzeri katılımcılar yaşları itibari ile doğal olarak tüm seyahatlarini oturarak rahat bir şekilde gerçekleştirmeyi beklerken 25 yaş ve altı genç katılımcılar koltuk bulabilme durumundan memnundur.



Şekil 3.1. Anket 10. Soru Yaşa Göre Dağılım Kayseri Eski Sistem.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 6 kişi kesinlikle memnun değilim, 24 kişi memnun değilim, 22 kişi pek memnun değilim, 21 kişi biraz memnunum, 8 kişi memnunum, 2 kişi ise kesinlikle memnunum, 2 kişi hiçbir fikrim yok şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.93. Anket Sonuç Verileri Soru 10 Kayseri Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	6	7,1	7,1
Memnun değilim	24	28,2	35,3
Pek memnun değilim	22	25,9	61,2
Biraz memnunum	21	24,7	85,9
Memnunum	8	9,4	95,3
Kesinlikle memnunum	2	2,4	97,6
Hiçbir fikrim yok	2	2,4	100,0
Total	85	100,0	

Soru 11 konfor-ortam koşulları

Anketin onbirinci sorusunda kullanıcıların seyahatlerinde klima ve havalandırma sistememleri ile ilgili memnuniyeti konfor ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 14 kişi kesinlikle memnun değilim, 50 kişi memnun değilim, 13 kişi pek memnun değilim, 7 kişi biraz memnunum, 1 kişi ise kesinlikle memnunum şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.94. Anket Sonuç Verileri Soru 11 Kayseri Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	14	16,5	16,5
Memnun değilim	50	58,8	75,3
Pek memnun değilim	13	15,3	90,6
Biraz memnunum	7	8,2	98,8
Kesinlikle memnunum	1	1,2	100,0
Total	85	100,0	

Soru 12 konfor-ortam koşulları

Anketin on ikinci sorusunda kullanıcıların seyahatlerinde araç bakımı ve temizliği ile ilgili memnuniyetleri ortam koşulları ana başlığı altında değerlendirilmiştir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 3 kişi kesinlikle memnun değilim, 16 kişi memnun değilim, 26 kişi pek memnun değilim, 10 kişi biraz memnunum, 19 kişi memnunum,

10 kişi ise kesinlikle memnunum, 1 kişi ise hiçbir fikrim yok şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.95. Anket Sonuç Verileri Soru 12 Kayseri Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	3	3,5	3,5
Memnun değilim	16	18,8	22,4
Pek memnun değilim	26	30,6	52,9
Biraz memnunum	10	11,8	64,7
Memnunum	19	22,4	87,1
Kesinlikle memnunum	10	11,8	98,8
Hiçbir fikrim yok	1	1,2	100,0
Total	85	100,0	

Soru 13 kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin onüçüncü sorusunda kullanıcıların araçların ilk ve son sefer saatleri ile ilgili memnuniyeti kullanılabilirlik ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur.1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 19 kişi memnun değilim, 24 kişi pek memnun değilim, 11 kişi biraz memnunum, 14 kişi memnunum, 9 kişi kesinlikle memnunum, 8 kişi ise hiçbir fikrim yok şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.96. Anket Sonuç Verileri Soru 13 Kayseri Eski Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Memnun değilim	19	22,4	22,4
Pek memnun değilim	24	28,2	50,6
Biraz memnunum	11	12,9	63,5
Memnunum	14	16,5	80,0
Kesinlikle memnunum	9	10,6	90,6
Hiçbir fikrim yok	8	9,4	100,0
Total	85	100,0	

3.1.2.2. Anket sonuçları yeni sistem

Anket çalışması ile toplum taşım sistem kullanıcılarının yeni sistem ile ilgili sahip oldukları değerlendirmeler tespit edilmiştir.Yeni sistemde belirlenen güzergahlardan geçen halk otobüsleri ve belediye otobüsleri değerlendirmeye alınarak, çok şikayetçi olunan ve memnun kalınan bazı kriterler saptanmıştır. Anket sonuçları SPSS analiz programı ile incelenmiş ve çıkan sonuçlar analiz yöntemleri ile gözden geçirilerek,

belirli demografik grupların fikirlerindeki farklılaşmalar ve benzerlikler tespit edilmiştir.

Anket çalışması 85 katılımcı üzerinde gerçekleşmiş olup, kayıp veri bulunmamaktadır.

Tablo 3.97. Spss Anket Verileri Kayseri Yeni Sistem.

Katılımcı Sayısı	
N	85
Kayıp veri	0

Araştırmalarda kullanılan ölçeklerde, ölçeğin güvenilirliğinin test edilmesi önemlidir. Güvenilirlik analizi ile ölçeğin iç tutarlılığının denetlenmesi mümkündür. Bu analiz, ölçeğin maddelerinin birbiriyle ne derece uyumlu olduğunu sınamaya yarar. Tablo 3.99' da belirtilen Cronbach's Alpha testinin amacı, yapılan çalışmanın güvenilirliğinin test edilmesidir.

Tablo 3.98. Spss Verileri Güvenilirliği Kayseri Yeni Sistem.

Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
0,783	13

Cronbach's Alpha değeri 0,783 ile güvenilir seviyededir. 0,7 minimum güvenlik değeri başarı ile aşılmış, anket cevapları kendi içinde tutarlı olup istatistiksel formüller ile değerlendirilebilir. İlerleyen bölümde her bir anket sorusu teker teker irdelenecektir.

Tablo 3.100'de Kayseri iline ait eski sistem toplum taşıma anketine ait veri ortalamaları bulunmaktadır. Tablo 3.101'de ise kullanıcıların memnuniyet derecesinin belirlendiği memnuniyet skalası verilmiştir.

Tablo 3.99. Spss İstatistik Verileri Kayseri Yeni Sistem.

13 Kriter Özet	
	Ortalama
Tüm cevap ortalaması	4,636
Minimum	4,153
Maksimum	5,176
Aralık	1,024
Maksimum / Minimum	1,246
Varyans	0,122
Kriter Sayısı	13

Yapılan çalışmada bulunan 4,636 anket ortalaması, biraz memnunum ile memunum arasına denk gelmektedir. Verilen en memnuniyetsiz cevap 4,153 ile biraz memnunum iken maksimum memnuniyet 5,176 ile memnunumdur. Veri kümesi içindeki noktaların ne kadar yayılmış olduğu hakkında bize bilgi veren varyans değeri, yapılan çalışmada 0,122 olarak bulunmuştur. Veri kümesinin standart sapması varyansın karesi olacak şekilde 0,014 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3.100. Memnuniyet Skalası.

Memnuniyet Derecesi	
Kesinlikle memnun değilim	1
Memnun değilim	2
Pek memnun değilim	3
Biraz memnunum	4
Memnunum	5
Kesinlikle memnunum	6
Hiçbir fikrim yok	7

Anket çalışması başlığı altında incelenmesi kararlaştırılan kriterler ile ilgili olarak elde edilen veriler tez içeriği kapsamında Tablo 3.102'de teker teker incelenmiştir.

Tablo 3.101. Spss Anket Sonuçları Soru Bazlı Kayseri Yeni Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Soru	Ortalama	Standart Sapma	Frekans (N)
Kullanılabilirlik	*İşletme-Operasyon*	1	4,49	1,36	85
	İşletme-Operasyon	2	4,35	1,39	85
	İşletme-Operasyon	3	5,14	0,91	85
	İşletme-Operasyon	4	4,41	1,19	85

Tablo 3.101. Devamı Spss Anket Sonuçları Soru Bazlı Kayseri Yeni Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Soru	Ortalama	Standart Sapma	Frekans (N)
Kullanılabilirlik	*İşletme-Operasyon*	5	4,94	0,85	85
Sistem Bilgilendirme	*Genel Bilgi*	6	5,18	1,20	85
	Beklenmeyen Durumlar	7	4,71	1,58	85
Müşteri Memnuniyeti	*Görevli*	8	4,34	1,24	85
	Biletleme	9	4,15	1,11	85
	Koltuk ve Kişisel Alan	10	4,49	1,06	85
Konfor	*Ortam Koşulları*	11	4,29	1,46	85
	Ortam Koşulları	12	4,67	1,10	85
Kullanılabilirlik	*İşletme-Operasyon*	13	5,09	0,98	85

Sorulara verilen cevap ortalamalara ve standart sapmalara ait değerler tabloda belirtilmiştir. Yeni otobüs sistemine ait en çok memnun kalınan kriter işletme bilgilendirme iken en az memnun kalınan kriter bilet fiyatları olmuştur. Bilgilendirme ile ilgili memnuniyetin temel sebebi telefonlardan otobüslerin takibini sağlayan uygulamanın verimli bir şekilde çalışmasıdır. Uygulamayı takip eden kullanıcılar, durakta uzun bekleme sürelerine gerek kalmadan evlerinden çıktıktan kısa bir süre sonra durakta bekledikleri otobüse binebilmektedirler. Bilet fiyatlarının artmasının mevcut enflasyona göre çokta fazla olmadığının farkında olsalar da enflasyondan memnuniyetsizliğin bir göstergesi olarak düşük puan verdiğini belirten pek çok katılımcı olmuştur. Memnuniyetin en yüksek olduğu ikinci kriter ise otobüslerin kapasitesidir. Dolmuşların kaldırılması ile kullanımı artan otobüsler dolmuşlara göre çok daha yüksek kapasite ile hizmet vermekte, hizmet sıklığı dolmuştan daha az olmasına rağmen kapasite anlamında katılımcıları daha fazla memnun etmektedir.

Soru 1 kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin ilk sorusunda kullanıcıların otobüs sıklığından memnuniyeti işletme ve operasyon ana başlığı altında incelenmektedir.

Yapılan testler sonrasında çalışan ve çalışmayan katılımcılar arasında araştırılan kritere göre istatistiksel metodlar ile anlamlı olduğu tespit edilen bir fark bulunmuştur.

Tablo 3.103'de bağımsız örneklem T- Testi sonuçları verilmiştir. Karşılaştırma yapılan gruplarda (çalışan ve çalışmayan katılımcılar) anketin ilk sorusuna ait memnuniyet oranı homojen bir şekilde dağılım gösteriyorsa tablodaki ilk satır olan eşit varyanslar varsayımı, homojen bir dağılım göstermiyorsa ikinci satır dikkate alınarak değerlendirmeye devam edilir. Varyansın homojen olarak dağılıp dağılmadığı ise tabloda "Sig." olarak belirtilen significance, anlamlılık değeri ile kontrol edilir.Bu değer 0,05'in altında ise homojen dağılım yoktur, üzerinde ise homojen dağılım vardır. Tabloya göre ilk satır değerlendirmeye alınacaktır.Tablodaki "t, df ve Sig.(2-tailed)" değerleri sırası ile t testi sonucu, serberstlik derecesi değerleri ve anlamlılık değerleridir. Anlamlılık değerleri kontrol edildiğinde değer 0,05'in üzerinde ise anlamlı bir farklılık yoktur, belirtilen değerin altında ise değişkenler arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 3.102. Anket Soru 1 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem

								95% Güven aralığı farkı	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Sapma Hatası	En düşük	En yüksek
Eşit varyanslar varsayımı	0,227	0,635	-2,588	83	0,011	-1,061	0,410	-1,876	-0,245
Eşit olmayan varyanslar varsayımı			-2,595	14,883	0,020	-1,061	0,409	-1,932	-0,189

Tablo 3.103 kontrol edildiğinde anlamlılık değerinin 0,05'in altında olduğu yani kontrol edilen iki değişken (çalışan ve çalışmayan katılımcılar) arasında anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır.Tabloda görülen en düşük ve en yüksek değerler ise %95 güven aralığında 100 defa hesaplama yapıldığında ortalamalar arasındaki farkın alt ve üst sınırlarıdır.

Grup ortalaması ve standart sapma Tablo 3.104'de SPSS programından alınan çıktıda berlitilmiştir. Bahsedilen anlamlı fark, sorulara verilen cevapların ortamalasında görülmektedir.

Tablo 3.103. Anket Soru 1 Medeni Durum Kayseri Yeni Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Kriter	Frekans (N)	Ortalama	Standart Sapma
Kullanılabilirlik	İşletme-Operasyon	Çalışmıyor	12	3,58	1,31
		Çalışıyor	73	4,64	1,32

Çalışmayan katılımcıların değerlendirmeleri pek memnun değilim ile biraz memnunum arasında iken çalışan katılımcılar fikirlerini memnunum`a yakın bir şekilde beyan etmişlerdir. Çalışan kesim yeni sistemde otobüslerin duraktan geçiş sıklığından çalışmayan kesime göre daha memnundur.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 3 kişi kesinlikle memnun değilim, 4 kişi memnun değilim, 11 kişi pek memnun değilim, 23 kişi biraz memnunum, 18 kişi memnunum, 26 kişi ise kesinlikle memnunum şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.104. Anket Sonuç Verileri Soru 1 Kayseri Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	3	3,5	3,5
Memnun değilim	4	4,7	8,2
Pek memnun değilim	11	12,9	21,2
Biraz memnunum	23	27,1	48,2
Memnunum	18	21,2	69,4
Kesinlikle memnunum	26	30,6	100,0
Total	85	100,0	

Soru 2 kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin ikinci sorusunda kullanıcıların durakta bekleme süresi ile ilgili memnuniyeti işletme ve operasyon ana başlığı altında değerlendirilmektedir.

Yapılan testler sonrasında çalışan ve çalışmayan katılımcılar arasında araştırılan kritere göre istatistiksel metodlar ile anlamlı olduğu tespit edilen bir fark bulunmuştur:

Tablo 3.106'da bağımsız örneklem T- Testi sonuçları verilmiştir.Karşılaştırma yapılan gruplarda (çalışan-çalışmayan katılımcılar) anketin ilk sorusuna ait memnuniyet oranı homojen bir şekilde dağılım gösteriyorsa tablodaki ilk satır olan eşit varyanslar

varsayımı, homojen bir dağılım göstermiyorsa ikinci satır dikkate alınarak değerlendirmeye devam edilir.Varyansın homojen olarak dağılıp dağılmadığı ise tabloda "Sig." olarak belirtilen significance, anlamlılık değeri üzerinden kontrol edilir. Bu değer 0,05'in altında ise homojen dağılım yoktur, üzerinde ise homojen dağılım vardır. Tabloya göre ilk satır değerlendirmeye alınacaktır. Tablodaki "t, df ve Sig.(2-tailed)" değerleri sırası ile t testi sonucu, serberstlik derecesi değerleri ve anlamlılık değerleridir. Anlamlılık değerleri kontrol edildiğinde değer 0,05'in üzerinde ise anlamlı bir farklılık yoktur, belirtilen değerin altında ise değişkenler arasında anlamlı bir farklılık vardır. Tablo 3.106 kontrol edildiğinde anlamlılık değerinin 0,05'in altında olduğu yani kontrol edilen iki değişken (çalışan-çalışmayan katılımcılar) arasında anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 3.105. Anket Soru 2 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem.

								95% Güven aralığı farkı	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Sapma Hatası	En düşük	En yüksek
Eşit varyanslar varsayımı	0,001	0,971	-2,118	83	0,037	-0,896	0,423	-1,738	-0,055
Eşit olmayan varyanslar varsayımı			-2,012	14,319	0,063	-0,896	0,445	-1,849	0,057

Grup ortalaması ve standart sapma Tablo 3.107'de SPSS programından alınan çıktıda sunulmuştur. Bahsedilen anlamlı fark, sorulara verilen cevapların ortamalasında görülmektedir.

Tablo 3.106. Anket Soru 2 Medeni Durum Kayseri Yeni Sistem.

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Kriter	Frekans (N)	Ortalama	Standart Sapma
Kullanılabilirlik	İşletme-Operasyon	Çalışmıyor	12	3,58	1,44
		Çalışıyor	73	4,48	1,34

Çalışmayan katılımcılar fikirlerini pek memnun değilim ile biraz memnunum arasında belirtirlen, çalışan katılımcılar biraz memnunum ile memnunum arasında beyan

etmişlerdir. Çalışan kesim yeni sistemde otobüslerin duraktan geçiş sıklığından çalışmayan kesime göre daha memnundur.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda sunulmaktadır. Tabloya göre 3 kişi kesinlikle memnun değilim, 4 kişi memnun değilim, 17 kişi pek memnun değilim, 20 kişi biraz memnunum, 19 kişi memnunum, 21 kişi ise kesinlikle memnunum, 1 kişi hiçbir fikrim yok şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.107. Anket Sonuç Verileri Soru 2 Kayseri Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	3	3,5	3,5
Memnun değilim	4	4,7	8,2
Pek memnun değilim	17	20,0	28,2
Biraz memnunum	20	23,5	51,8
Memnunum	19	22,4	74,1
Kesinlikle memnunum	21	24,7	98,8
Hiçbir fikrim yok	1	1,2	100,0
Total	85	100,0	

Soru 3 kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin üçüncü sorusunda, kullanıcıların araç yolcu kapasitesi ile ilgili memnuniyeti işletme ve operasyon ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir. Tabloya göre 5 kişi pek memnun değilim, 15 kişi biraz memnunum, 28 kişi memnunum, 37 kişi kesinlikle memnunum şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.108. Anket Sonuç Verileri Soru 3 Kayseri Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Pek memnun değilim	5	5,9	5,9
Biraz memnunum	15	17,6	23,5
Memnunum	28	32,9	56,5
Kesinlikle memnunum	37	43,5	100,0
Total	85	100,0	

Soru 4 kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin dördüncü sorusunda, kullanıcıların araç doluluk oranı ile ilgili memnuniyeti araştırılmaktadır.Araçlar büyük olsada çok dolu olabilir, küçük olsada sefer sıklığıdan dolayı boş kalabilir düşüncesi ile kullanıcıların bu konudaki görüşleri sorulmuş ve değerlendirme verileri elde edilmiştir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir. Tabloya göre 7 kişi memnun değilim, 12 kişi pek memnun değilim, 21 kişi biraz memnunum, 29 kişi memnunum, 16 kişi kesinlikle memnunum şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.109. Anket Sonuç Verileri Soru 4 Kayseri Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Memnun değilim	7	8,2	8,2
Pek memnun değilim	12	14,1	22,4
Biraz memnunum	21	24,7	47,1
Memnunum	29	34,1	81,2
Kesinlikle memnunum	16	18,8	100,0
Total	85	100,0	

Soru 5 kullanılabilirlik-işletme operasyon

Anketin beşinci sorusunda kullanıcıların seyahat hızı ile ilgili memnuniyeti araştırılmaktadır. Seyahat hızı yolculuk süresini doğrudan etkilemektedir.Yolculuk süresi ise insanların günlük ulaşım ihtiyaçlarını karşılamada önemli kriterlerden biridir.

Elde edilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda sunulmuştur.Tabloya göre 1 kişi kesinlikle memnun değilim, 3 kişi pek memnun değilim, 14 kişi biraz memnunum, 48 kişi memnunum, 19 kişi ise kesinlikle memnunum şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.110. Anket Sonuç Verileri Soru 5 Kayseri Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	1	1,2	1,2
Pek memnun değilim	3	3,5	4,7
Biraz memnunum	14	16,5	21,2
Memnunum	48	56,5	77,6
Kesinlikle memnunum	19	22,4	100,0
Total	85	100,0	

Soru 6 sistem bilgilendirme-genel bilgi

Anketin altıncı sorusunda, kullanıcıların bilgilendirme platformlarından memnuniyeti sistem bilgilendirme ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir. Tabloya göre 1 kişi kesinlikle memnun değilim, 4 kişi memnun değilim, 4 kişi pek memnun değilim, 6 kişi biraz memnunum, 27 kişi memnunum, 41 kişi ise kesinlikle memnunum, 2 kişi ise hiçbir fikrim yok şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.111. Anket Sonuç Verileri Soru 6 Kayseri Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	1	1,2	1,2
Memnun değilim	4	4,7	5,9
Pek memnun değilim	4	4,7	10,6
Biraz memnunum	6	7,1	17,6
Memnunum	27	31,8	49,4
Kesinlikle memnunum	41	48,2	97,6
Hiçbir fikrim yok	2	2,4	100,0
Total	85	100,0	

Soru 7 sistem bilgilendirme-beklenmeyen durumlar

Anketin yedinci sorusunda, kullanıcıların sistem işleyişi ile ilgili bir sorun görüldüğünde geri bildirim alabilme durumu ile ilgili memnuniyeti sistem bilgilendirme ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 4 kişi kesinlikle memnun değilim, 9 kişi memnun

değilim, 5 kişi pek memnun değilim, 12 kişi biraz memnunum, 15 kişi memnunum, 40 kişi ise kesinlikle memnunum şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.112. Anket Sonuç Verileri Soru 7 Kayseri Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	4	4,7	4,7
Memnun değilim	9	10,6	15,3
Pek memnun değilim	5	5,9	21,2
Biraz memnunum	12	14,1	35,3
Memnunum	15	17,6	52,9
Kesinlikle memnunum	40	47,1	100,0
Total	85	100,0	

Soru 8 müşteri memnuniyeti-görevli

Anketin sekizinci sorusunda kullanıcıların şoför tutumu ile ilgili memnuniyeti müşteri memnuniyeti ana başlığı altında incelenmektedir.

Yapılan testler sonrasında araç sahipliği kriterine göre katılımcılar arasında istatistiksel metodlar ile anlamlı olduğu tespit edilen bir fark bulunmuştur.

Tablo 3.114'te bağımsız örneklem T- Testi sonuçları verilmiştir.Karşılaştırma yapılan gruplarda (özel araç sahibi olan ve olmayan katılımcılar) anketin ilk sorusuna ait memnuniyet oranı homojen bir şekilde dağılım gösteriyorsa tablodaki ilk satır olan eşit varyanslar varsayımı, homojen bir dağılım göstermiyorsa ikinci satır dikkate alınarak değerlendirmeye devam edilir.Varyansın homojen olarak dağılıp dağılmadığı ise tabloda "Sig." olarak belirtilen significance, anlamlılık değeri ile kontrol edilir. Bu değer 0,05'in altında ise homojen dağılım yok, üzerinde ise homojen dağılım vardır. Tabloya göre ilk satır değerlendirmeye alınacaktır. Tablodaki "t, df ve Sig.(2-tailed)" değerleri sırası ile t testi sonucu, serberstlik derecesi değerleri ve anlamlılık değerleridir.Anlamlılık değerleri kontrol edildiğinde değer 0,05'in üzerinde ise anlamlı bir farklılık yok, belirtilen değerin altında ise değişkenler arasında anlamlı bir farklılık vardır.Tablo 3.114 kontrol edildiğinde anlamlılık değerinin 0,05'in altında olduğu yani kontrol edilen iki değişken (özel araç sahibi olan ve olmayan katılımcılar) arasına anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır.Tabloda görülen en düşük ve en yüksek değerler ise %95 güven aralığında 100 defa hesaplama yapıldığında ortalamalar arasındaki farkın alt ve üst sınırları olarak verilmiştir.

Tablo 3.113. Anket Soru 8 Bağımsız Örneklem T-Testi Kahramanmaraş Yeni Sistem.

								95% Güven aralığı farkı	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Sapma Hatası	En düşük	En yüksek
Eşit varyanslar varsayımı	1,323	0,253	2,222	83	0,029	0,715	0,322	0,075	1,355
Eşit olmayan varyanslar varsayımı			1,996	23,681	0,058	0,715	0,358	-0,025	1,454

Grup ortalaması, standart sapma Tablo 3.115'de SPSS programından alınan çıktıda sunulmuştur. Bahsedilen anlamlı farkı sorulara verilen cevapların ortamalasında görmekteyiz.

Tablo 3.114. Anket Soru 8 Medeni Durum Kayseri Yeni Sistem

Ana Kriter	Yardımcı Kriter	Kriter	Frekans (N)	Ortalama	Standart Sapma
Müşteri Memnuniyeti	Görevli	Özel araç var	67	4,49	1,16
		Özel araç yok	18	3,78	1,40

Özel araç sahibi olmayan katılımcılar fikirlerini pek memnun değilim ile biraz memnunum arasında belirtirken çalışan katılımcılar biraz memnunum ile memnunum arasında beyan etmişlerdir. Özel araç sahibi olan kesimin yeni sistemde şoförlerin kibarlığından özel araç sahibi olmayan kesime göre memnuniyeti daha yüksektir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 2 kişi kesinlikle memnun değilim, 6 kişi memnun değilim, 9 kişi pek memnun değilim, 28 kişi biraz memnunum, 24 kişi memnunum, 16 kişi ise kesinlikle memnunum şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.115. Anket Sonuç Verileri Soru 8 Kayseri Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	2	2,4	2,4
Memnun değilim	6	7,1	9,4
Pek memnun değilim	9	10,6	20,0
Biraz memnunum	28	32,9	52,9
Memnunum	24	28,2	81,2
Kesinlikle memnunum	16	18,8	100,0
Total	85	100,0	

Soru 9 müşteri memnuniyeti-biletleme

Anketin dokuzuncu sorusunda, kullanıcıların fiyat tarifesi ile ilgili memnuniyeti müşteri memnuniyeti ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 8 kişi memnun değilim, 14 kişi pek memnun değilim, 26 kişi biraz memnunum, 33 kişi memnunum, 2 kişi kesinlikle memnunum, 2 kişi ise hiçbir fikrim yok şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.116. Anket Sonuç Verileri Soru 9 Kayseri Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Memnun değilim	8	9,4	9,4
Pek memnun değilim	14	16,5	25,9
Biraz memnunum	26	30,6	56,5
Memnunum	33	38,8	95,3
Kesinlikle memnunum	2	2,4	97,6
Hiçbir fikrim yok	2	2,4	100,0
Total	85	100,0	

Soru 10 konfor-koltuk ve kişisel Alan

Anketin onuncu sorusunda kullanıcıların seyahatlerinde oturacak koltuk bulabilmesi ile ilgili memnuniyeti konfor ana başlığı altında araştırılmaktadır.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur.1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 1 kişi kesinlikle memnun değilim, 1 kişi memnun değilim, 12 kişi pek memnun değilim, 28 kişi biraz memnunum, 27 kişi memnunum, 16 kişi ise kesinlikle memnunum şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.117. Anket Sonuç Verileri Soru 10 Kayseri Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	1	1,2	1,2
Memnun değilim	1	1,2	2,4
Pek memnun değilim	12	14,1	16,5
Biraz memnunum	28	32,9	49,4
Memnunum	27	31,8	81,2
Kesinlikle memnunum	16	18,8	100,0
Total	85	100,0	

Soru 11 konfor-ortam koşulları

Anketin onbirinci sorusunda, kullanıcıların seyahatlerinde klima ve havalandırma sistememleri ile ilgili memnuniyeti konfor ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda Spss program çıktısında tablo halinde sunulmuştur.1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir. Tabloya göre 6 kişi kesinlikle memnun değilim, 5 kişi memnun değilim, 10 kişi pek memnun değilim, 21 kişi biraz memnunum, 23 kişi memnunum, 20 kişi ise kesinlikle memnunum şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.118. Anket Sonuç Verileri Soru 11 Kayseri Yeni Sistem

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	6	7,1	7,1
Memnun değilim	5	5,9	12,9
Pek memnun değilim	10	11,8	24,7
Biraz memnunum	21	24,7	49,4
Memnunum	23	27,1	76,5
Kesinlikle memnunum	20	23,5	100,0
Total	85	100,0	

Soru 12 konfor-ortam koşulları

Anketin on ikinci sorusunda, kullanıcıların seyahatlerinde araç bakımı ve temizliği ile ilgili memnuniyeti ortam koşulları ana kriter başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur. 1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 3 kişi kesinlikle memnun değilim, 4 kişi pek memnun değilim, 26 kişi biraz memnunum, 35 kişi memnunum, 16 kişi kesinlikle memnunum, 1 kişi ise hiçbir fikrim yok şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.119. Anket Sonuç Verileri Soru 12 Kayseri Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	3	3,5	3,5
Pek memnun değilim	4	4,7	8,2
Biraz memnunum	26	30,6	38,8
Memnunum	35	41,2	80,0
Kesinlikle memnunum	16	18,8	98,8
Hiçbir fikrim yok	1	1,2	100,0
Total	85	100,0	

Soru 13 kullanılabilirlik-işletme-operasyon

Anketin onüçüncü sorusunda kullanıcıların araçların ilk ve son sefer saatleri ile ilgili memnuniyeti kullanılabilirlik ana başlığı altında incelenmektedir.

Anket sorularına verilen cevaplar aşağıda SPSS program çıktısında tablo halinde sunulmuştur.1'den 7'ye kadar numaralandırılan memnuniyet skalası doğrultusunda verilen cevaplar "Frekans" sıklık, yüzde ve kümülatif yüzde olacak şekilde tabloda belirtilmektedir.Tabloya göre 1 kişi kesinlikle memnun değilim, 2 kişi memnun değilim, 1 kişi pek memnun değilim, 11 kişi biraz memnunum, 40 kişi memnunum, 29 kişi kesinlikle memnunum, 1 kişi ise hiçbir fikrim yok şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.120. Anket Sonuç Verileri Soru 13 Kayseri Yeni Sistem.

Memnuniyet Derecesi	Frekans (N)	Memnuniyet Derecesi Yüzdeleri	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle memnun değilim	1	1,2	1,2
Memnun değilim	2	2,4	3,5
Pek memnun değilim	1	1,2	4,7
Biraz memnunum	11	12,9	17,6
Memnunum	40	47,1	64,7
Kesinlikle memnunum	29	34,1	98,8
Hiçbir fikrim yok	1	1,2	100,0
Total	85	100,0	

3.2. Anket Sonuçları ve Değerlendirme

3.2.1. Kahramanmaraş anket sonuçları değerlendirmesi

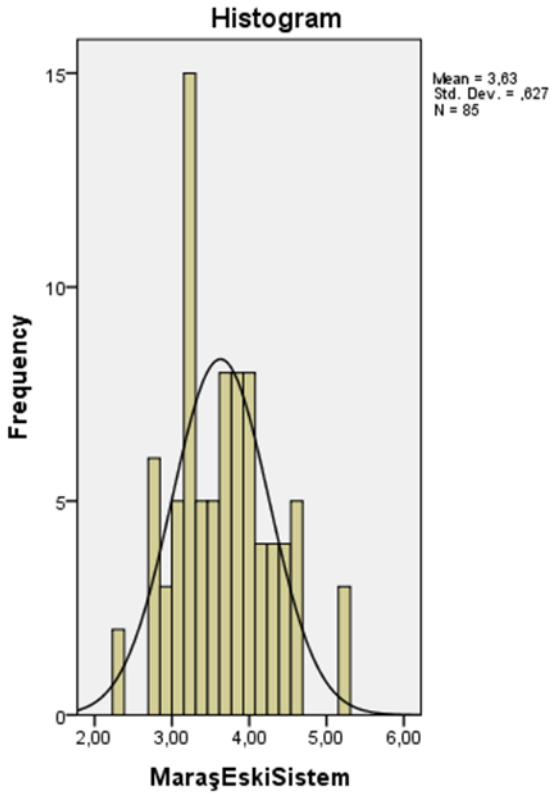
Memnuniyet skalasına göre Kahramanmaraş eski sistemde 3,628 ortalama ile %60,47 memnuniyet yüzdesine sahiptir.Yeni sistem ise 4,232 ortalama ile %70,53 memnuiyet ortalamasına sahiptir.

Tablo 3.121. Memnuniyet Skalası.

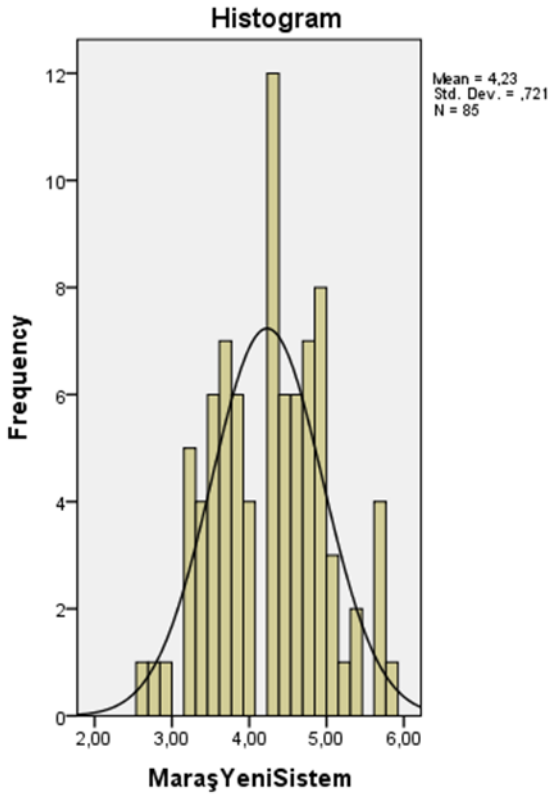
Memnuniyet Derecesi	
Kesinlikle memnun değilim	1
Memnun değilim	2
Pek memnun değilim	3
Biraz memnunum	4
Memnunum	5
Kesinlikle memnunum	6
Hiçbir fikrim yok	7

Yapılan incelemelere göre toplum taşım sistem kullanıcılarının, dönüşüm sonrasında memnuniyet düzeylerinin arttığı belirlenmiştir. Anket sonuçları her soru için teker teker incelendiğinde tüm sorularda yeni sistemin eski sistemden daha başarılı olmadığı görülecektir. Bunun sebeplerinden en önemlisi kullanıcıların eski alışkanlıklarına olan bağlılığı olurken bir diğeri ise yeni teknoloji telefon uygulamaları ile takibin orta yaş ve üzeri insanlar tarafından aktif olarak kullanılamamasıdır. Orta yaş ve üzerinin bu tutumunda, yine alışkanlıklar ve teknolojik gelişmeleri takip etmekte problem yaşama yatmaktadır. Örneğin duraklarda bekleme süresi ve otobüs geçiş sıklığı sorularında kullanıcılar eski sistemden, yani minibüs sisteminden daha memnun olduğunu belirtirken, kapasite olarak yeni sistemden çok daha memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Minibüs sisteminde duraklardan sık sık ve dolu minibüsler geçmekteydi. Yeni sistemde ise otobüsler daha seyrek geçerken, kullanıcılar için uygulamadan GPS ile otobüsün şehir içerisinde bulunduğu noktayı ve kaç dakika içerisinde durakta olacağı bilgisini almak mümkün olmaktadır. Bu şekilde kullanıcıların tam otobüsün gelme vakitlerinde durağa geçerek durakta bekleme sürelerini azaltmaları planlanmıştır.Eski sistem ve yeni sistem seyahat hızları memnuniyet karşılaştırılması yapıldığında yeni sistem ile eski sistem arasında belirgin bir fark olmadığı görülmektedir.Ancak bilgilendirme alanında belirgin bir fark gözlemlenmiştir. Eski sistemde ilk seferin başlama saati son seferin bitiş saati konularında net bir bilginin olmadığı, değişikliklerin ancak deneme ve yanılma yolu ile öğrenildiği belirtilirken, yeni sistemin çok daha güvenilir, araçların vaktinde durakta olduğu ve zaman çizelgesine uydukları katılımcılar tarafından belirtilmiştir. Şoförlerin kibar ve anlayışlı davranması hakkında ciddi bir memnuniyet farklı bulunmamaktadır. Dönüşüm sonrasında şoförlere piskoteknik belgesi ve çeşitli kriterler getirilmiştir. Sabıka kaydı olmayan kişiler piskoteknik belgelirini aldıktan sonra belediyenin kriterlerine uygun şekilde kıyafetler ile minibüs sistemine göre çok daha resmi şekilde çalışmaktadırlar.

Aynı zamanda araçlarda bulunan kameralar yardımı ile araç içersinde yaşanan herhangi bir problemde belediye kameralar ile olayı takip edip ihtiyaç durumunda hızlı bir şekilde güvenlik güçlerinin intikal etmesini sağlayabilmekte, ya da sorumlulara gerekli yaptırımları uygulayabilmektedir. Bu şekilde, güvenlik konusunda ciddi bir gelişme olduğu belirtilebilir. Ayrıca katılımcılar, şoförler ve sistem ile ilgili şikayetlerinin eski sisteme göre daha fazla karşılık bulduğu ve şikayetlerinin ciddiye alındığını belirtmişlerdir. Yeni sistemde kapasitenin arttırılması ile koltuk ve kişisel alan konularında memnuniyet artışı belirgin bir şekilde görülmektedir.Klima ve havalandırma, temizlik ve bakım gibi kriterlerde de memnuniyet artışı gözükmektedir. Yeni sistemde bilet fiyatlarından memnuniyet eski sisteme göre daha azdır. Bunun temelinde vatandaşların doğrudan mevcut enflasyon etkilerini gözetmeksizin, eski fiyatlar ile yeni fiyatları karşılaştırmaları yatmaktadır. Bazı katılımcılar enflasyona göre değerlendirme yapıp yeni fiyatların eski fiyatlardan daha kötü olmadığını belirtmiştir. Koltuk bulabilme durumu, yeni araçların kapasitelerinin yüksek olması sonucunda pek memnun değilimden biraz memnunuma yükselmiştir. Memnuniyetin çok yüksek olmamasında yoğun saatlerde koltuk sayısının ihtiyacı karşılayamaması yatmaktadır. Klima ve havalandırma sistemlerinden memnuniyet derecesi, yeni araçlar sayesinde diğer kriterler gibi pek memnun değilimden biraz memnunuma yükselmiştir. Yeni sistemde araçların temizlik ve bakımları en çok memnun kalınan kriterlerden biri olmuştur. İlk ve son sefer saatleri ile ilgili ise belirgin bir değişiklik yoktur.



Şekil 3.2. Anket Sonuç Grafiği Kahramanmaraş Eski Sistem.



Şekil 3.3. Anket Sonuç Grafiği Kahramanmaraş Yeni Sistem.

3.2.2. Kayseri anket sonuçları değerlendirme

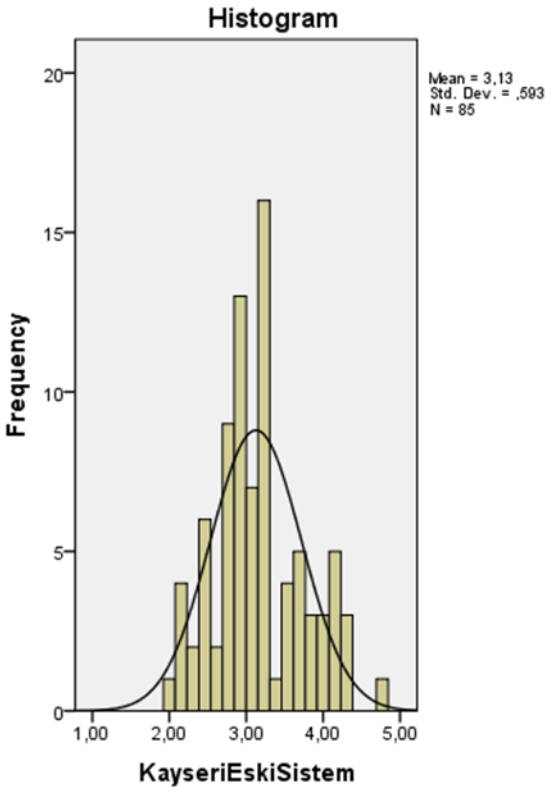
Memnuniyet skalasına göre Kayseri eski sistemde 3,127 memnuniyet ortalaması ile %52,12 memnuniyet yüzdesine sahip iken yeni sistem ise 4,636 ortalama ile %77,27 memnuniyet ortalamasına sahiptir.

Tablo 3.122. Memnuniyet Skalası.

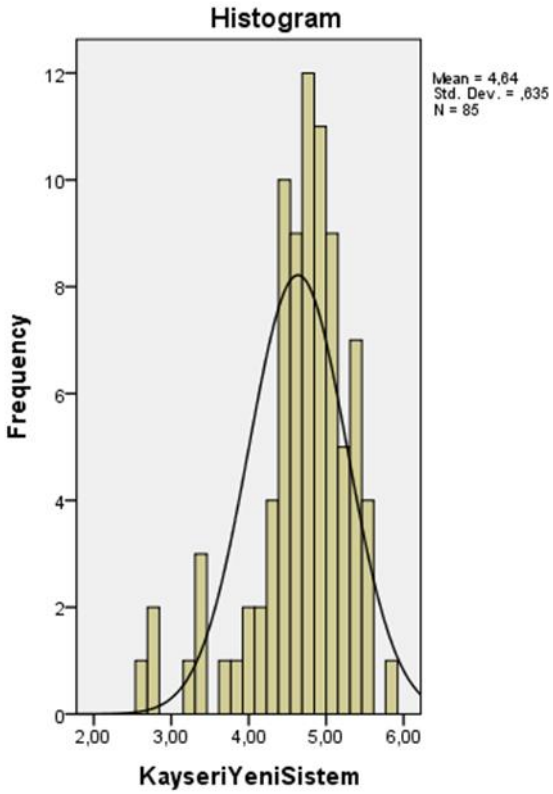
Memnuniyet Derecesi	
Kesinlikle memnun değilim	1
Memnun değilim	2
Pek memnun değilim	3
Biraz memnunum	4
Memnunum	5
Kesinlikle memnunum	6
Hiçbir fikrim yok	7

Otobülerin geçiş sıklığı ve durakta bekleme süreleri ile ilgili kullanıcılar Kahramanmaraş'a oranla yeni sistemden daha memun bir tavır sergilemişlerdir. Bunun temelinde Kayseri'de yapılan dönüşümün Kahramanmaraş'a oranla daha eski olması ve insanların dönüşüme alışmış, otobüs uygulamalarını aktif bir şekilde kullanıyor ve uygulamaya göre duraklarda bekleme sürelerini azaltıyor olmaları yatmaktadır. Kayseride minibüslerin kaldırılması ve yerlerine Kahramanmaraş'tan daha büyük otobüslerin getirilmesi halkın kapasite ve doluluk oranı ile ilgili memnuniyetinin daha yüksek olmasına sebep olmuştur.Yeni sistemin kapasite ve doluluk oranından katılımcılar gayet memnun iken eski sistemdeki minibüslere ait memnuniyetsizlik de sonuçlarda göze çarpmaktadır.Yeni sistemde otobüslerin seyahat hızlarının belirli bir disiplin içerisinde olması ve duraklarda gereksiz beklemelerin yapılmaması sebebi ile eski sisteme oranla memnuniyet yine sonuçlarda açık bir şekilde görülmektedir. Bilgilendirme platformları ve şikâyet geri dönüşleri hakkında yeni sistemde %80 üzeri memnuniyet varken eski sistemde bu oran %22 olarak elde edilmiştir. Bu durumun temel sebebi eski sistemdeki minibüslere karşı olan memnuniyetsizliktir. Disiplinsiz bir şekilde çalışma saatlerinin net olmaması, yolcuların deneme yanılma yolu ile minibüs bulma ya da bulamamalarına sebep olmaktaydı. Aynı zamanda kontrolsüz ve disiplinsiz bir hizmet anlayışı ile kullanıcıların şikâyet makamı bulamamaları, memnuniyetsizliğin bu kadar yüksek olmasının en önemleri sebeplerindendir. Katılımcılar yeni sistemde şoförlerin kibar ve anlayışlı davranmaları konusunda biraz memnunum şeklinde bir cevap vermiş

olsalarda, eski sistemden memnun olmadıklarını net olarak ifade etmişlerdir. Yine diğer örneklerde olduğu gibi disiplinsizlik ve otorite eksikliği, şoförlerin kullanıcılara karşı umursamaz tavırlarının arkasındaki temel sebeplerdir. Bilet fiyatlarını mevcut ekonomik duruma göre değerlendiren Kayseri halkı eski ve yeni sistemden de memnun olduklarını belirtmişlerdir. Katılımcılar oturacak koltuk bulma durumuna eski sistem için pek memnun değilim derken yeni sistemden biraz memnun olduklarını belirtmişlerdir. Otobüs kapasiteleri arttırılmış olsada, yoğun saatlerde yine koltuk kapasitesinin üzerinde talep oluşmaktadır. Katılımcılar yeni sistemde klima ve havalandırma sistemlerinden memnun olduklarını dile getirirken eski sistemde araçların eski model olmaları ve konfor anlamında herhangi bir avantaj sunmamalarından dolayı net olarak memnun olmadıklarını dile getirmişlerdir.Temizlik ve bakım konusunda ciddi bir fark olmamasının sebebi katılımcıların çoğunun eski sistemde minibüs sahiplerinin kendi araçlarının temizliğine özen gösterdiğini düşünmeleridir. İlk ve son sefer saati aralığının genişletilmesi ile yeni sisteme ait memnuniyet yaklaşık %15 oranında artmıştır.



Şekil 3.4. Anket Sonuç Grafiği Kayseri Eski Sistem.



Şekil 3.5. Anket Sonuç Grafiği Kayseri Yeni Sistem.

3.3. Toplum Taşıma Performans Analizi

Toplu taşıma sistemlerinin performans değerlendirmesi, hızla büyüyen bir şehri yaşanabilir kılmak için önemli bir ön koşuldur. Tanımlanan bir dizi performans ölçümüne dayalı olarak bu tez kapsamında literatürden kategoriler belirlenmiştir (Hasan, R., & Kabir, A. 2021).

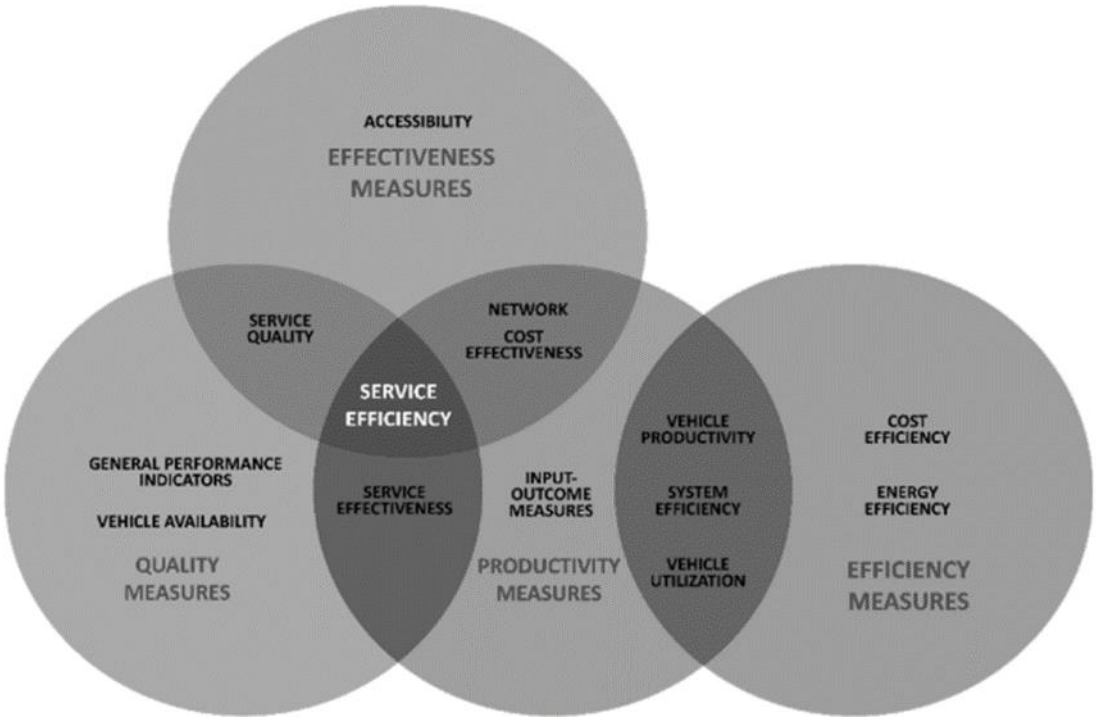
Performans değerlendirme çalışması genellikle dikkate alınan kullanıcı veya işletmeci bakış açısına göre değişmektedir. Kullanıcı bakış açısı toplum taşıma kullanıcılarının verilen hizmetten memnuniyetinin ölçüsüdür. Müşterinin yani kullanıcının memnuniyeti farklı farklı kriterlere dayanmaktadır.Bu kriterler literatür taraması ve yapılan araştırmalar ile belirlenmiş ve kriterlere uygun sorular ile memnuniyet anketi hem Kayseri hem de Kahramanmaraş illerinde uygulanmış ve anketlerin analizleri tamamlanmıştır.

Diğer bir bakış açısı ise işletmeci bakış açısıdır. İşletmeci bakış açısında belediyelerin ve yerel işetmecilerin gelirler ve giderler dengesinin ne kadar optimize edildiği analiz edilecektir. Optimum maliyet ile verilebilecek maksimum hizmet ve maksimum

müşteri memnuniyeti, belediyelerin ulaşım hizmetlerini karşılamadaki temel hedefleridir.

Bir grup araştırmacı, çalışmalarını işletmeci bakış açısına göre değerlendirirken bazıları ise kullanıcı bakış açısına göre değerlendirmektedir. Bazı araştırmalarda her ikisini birden değerlendirmektedir (Eboli ve Mazzulla, 2012).

Bu çalışmada ise belediyelerden alınan veriler ile işletmeci bakış açısıyda değerlendirilmiştir.



Şekil 3.6. Performans Analizi Kriterleri (hasan, R., & Kabir, A. (2021).).

Literatürden belirlenen kategorilere göre başlıca toplu taşıma performans ölçüm kategorileri yukarıdaki şekilde gösterilmiştir Hasan, R., & Kabir, A. (2021).

Yapılan araştırmalar sonucunda performans analizinde 2 ana kriter belirlenmiştir. Bunlar kullanım verimliliği ve maliyet verimliliğidir.

Kullanım verimliliği; seçilen araç tipinin başarısı ve belirlenen güzergahın başarısını ölçmeyi hedeflemektedir. Kapasitenin etkili kullanımı, maliyetlerin kapasiteye oranla optimizasyonu, güzergah uzunluğunun yolcu kapasitesi ile olan ilişkilerini ölçmeyi hedeflemektedir.

Yardımcı kriterler;

kilometre başı yakıt miktarı

araç kapasitesi

araç başı bakım onarım maliyetleri

kilometrebaşı yolcu miktarı şeklinde sıralanabilir.

Maliyet verimliliği ise tamamen maliyetlerin optimizasyonu odaklı olarak maliyetlerin değerlendirmesi amaçlıdır. Yardımcı kriterler;

araç kilometre başı maliyet

araç yolcu başı maliyet

araç kilometre başı kazanç

araç yolcu başı kazanç

toplam kazanç/toplam masraf şeklinde sıralanabilir.

3.3.1. Kahramanmaraş dönüşüm çalışmaları

3.3.1.1. Dönüşüm nedenleri

Dönüşüm öncesinde Kahramanmaraş ilinde toplu ulaşım sisteminin yolculuk taleplerini karşılamakta sahip olduğu yetersizlikler en aza indirilmiş olmakla birlikte, aşağıdaki konulara daha da gayret gösterilmesi gerekmektedir:

Toplu ulaşım yolculuk talebinin ani yükselmesi

Sistem içinde entegrasyonun daha da arttırılması

Güzergah ve saatlere uyulması

Konfor ve güvenin daha da arttırılması

Zaman zaman şoför- yolcu ilişkilerinde şoförlerin uygun olmayan davranışlarının çözümü

Denetimin arttırılması şeklinde sıralanabilir.

Kamu yararı gözetilerek toplum taşıma taşıtları üzerinde her türlü kararı vermek ve inisiyatif kullanmak belediyelerin görev ve sorumlulukları içinde yer almaktadır. Kahramanmaraş il sınırları içinde gerek kent trafiğinin ve gerekse de yolcuların yararı gözetilerek çağdaş bir toplum taşıma sisteminin kurulması belediyenin görev ve sorumluluğudur. Ayrıca yasal mevzuat gereği tüm illerimizi kapsayan zorunluluklarda dikkate alınmalıdır. Kent içi toplum taşıma sisteminin iyileştirilmesi ve entegrasyon çalışması çağdaş bir kent modeli oluşturmak, vatandaşı özel taşıt kullanımından toplu

taşımaya özendirmek, gürültü ve çevre kirliliğini azaltmak ve kent trafiğine katkı sağlamak anlamında havuz sisteminin uygulanması uygun olacaktır. Ayrıca 30 Mart 2014 tarihinden önce Kahramanmaraş Belediyesi tarafından TAYSİM (Trafik Araştırma Yönetim Sim. İnş. Müş. Proje Tic. Ltd. Şti.) adlı firmaya hazırlattırılan Kent İçi ve İlçeler Arası Toplu Ulaşımın İyileştirilmesi raporundan da faydalanılmıştır. Bu rapor genel olarak değerlendirildiğinde, dolmuşların (minibüslerin) otobüse dönüşümü ve havuz sistemine geçilmesinin teşvik edildiği anlaşılmaktadır.

Farklı kentlerde yapılan araştırmalarda ortaya çıkan en önemli ortak sorunun ulaşım sorunu olduğu görüşmektedir.

Sistem bütünlüğünün sağlanması açısından:

Hat ve zamanlama tarifeleri

Ödeme sistemi

Ortak durak ve aktarma noktarları

Ücret tarifesi

Yönetim

Denetleme

Gelir ve giderler

başlıklarının bütüncül sistem anlayışı ile ele alınması ve çözüme kavuşturulması önemlidir.

Kurulacak sistemin sistem kullanıcıları tarafından güvenilir, dakik, fiziksel ve ekonomik olarak erişilebilir, konforlu ve uygun maliyetli olması, kent yaşamına ve kent trafiğine çok büyük katkı sağlayacaktır. .(KAHRAMANMARAŞ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI ULAŞIM KOORDİNASYON MERKEZİ KARARI, KARAR NO:2015/02-61 KARAR TARİHİ:27.04.2015)

3.3.1.2. Dönüşüm değerlendirme ve amaç tespiti

Toplu ulaşım sistemi içinde çalışmakta olan minibüslerin bire bir dönüşümü öncesinde günde ortalama 23.000 olan yolcu sayısı, dönüşümden sonra 30.000 yolcuya çıkmıştır.

Kent merkezinde çalışan hatlarda ortalama güzergah uzunluğu 18km olarak dikkat çekmektedir.Tek yönde 18km'lik güzergah, ortlama bir Anadolu kenti için oldukça uzun bir güzergahı göstermektedir. Verimli bir toplu ulaşım sistemi kurmak adına uzun

güzergahlardan kaçınarak aktarma imkanı olan ve güzergahların kısa olduğu sistemler daha başarılı sonuç verecektir. Sorunun çözümü adına hat uzunluklarını 12km'yi geçmeyecek uzunlukta, kent merkezinde belirtilen Kıbrıs Meydanı (veya uygun görülen şehir merkezinde bir yer) Aktarma Merkezinde aktarma yapacak şekilde revize etmek gerekmektedir. Bu ancak havuz ve dönerli sistemin geliştirilebilmesiyle mümkün olabilecektir.

Güzergah uzunlukları zirve saat seferleri üzerinden değerlendirildiğinde, zirve saat için Kahramanmaraş'taki toplu ulaşım taşıtları yaklaşık 15.869 km yol yapmaktadır. Okul döneminde ortlama bir günde yaklaşık 120.000 km, yıl ortalaması olarak bakıldığında ise 90.000 km'lik bir yol, lastik tekerlekli toplu ulaşım taşıtları tarafından alınmaktadır.

Bir yıl içerisinde lastik tekerlekli toplu ulaşım sisteminin toplam yolculuk mesafesi yaklaşık 32.000.000 km'dir.Bu değer, Euro 5 standardında bir motorun emisyon salınımı baz alınır ise yılda yaklaşık 22 ton CO salınımı anlamına gelir.Mevcut merkez HPRS sistemi yaygınlaştırılarak çevreye verilen zarar en aza indirilmelidir.

Güzergaların dışında kısa vade için toplu ulaşım taşıtlarının Euro5 standardında motora sahip, çevreye ve doğaya asgari zarar veren bir filo yapısına dönüşmesi gerektiği ifade edilmelidir.

Dönüşüm modeli ile (havuz ve dönerli sistem) taşıtların kapasitesinin artırılması hem Kahramanmaraşlıların daha sağlıklı hizmet almasını sağlayacak hem de sistemde yer alan işletmecilerin daha verimli çalışmasına katkıda bulunacaktır.

Gelecek odaklı bir planlama sürecine giriş için öncelikle sistem içindeki taşıt tipi ve işletmeci karmaşasının çözümünün geliştirilmesi ve bu doğrultuda sistem içinde yer alan düşük kapasiteli taşıtların sistem dışına alınması ve bu taşıtların yerine yüksek kapasiteli taşıtların getirilmesi, sorunların çözümü için etkin ve önemli bir adım olacaktır.

Sistemi çağdaş yolcu taşımacılığı standartlarına ulaştırmak için yeni taşıt ilavesi ve güzergah uzunluklarının revizyon edilmesi alternatiflerinin her ikisinin birden ele alınması gerekmektedir. Bu sayede kamu açısından en karlı çözüm üretilmiş olacaktır. Sistemin konforlu, güvenli, sık, dakik, uygun maliyetli ve erişebilir olması yapılan çalışmanın ana hedefini oluşturmaktadır.

Çözüm uygulamaları sıralanacak olur ise:

1.Düşük kapasiteli taşıttan yüksek kapasiteli taşıtlara dönüşüm

2.Güzergah ve zaman planlaması

3.İlave taşıt planlaması

4.Yeni otobüs hatları.

Kent içi toplu taşıma sisteminin iyileştirilmesi entegrasyon çalışması, çağdaş bir kent modeli oluşturmak, vatandaşı özel taşıt kullanımından toplu taşımaya özendirmek, gürültü ve çevre kirliliğini azaltmak ve kent trafiğine katkı sağlamak anlamında oldukça başarılı bir çalışma olacaktır. Söz konusu düşüncenin hayata geçirilmesi, Kahramanmaraş kent sakinlerinin kolay ulaşım ve güvenilir taşımacılık açısından katkı sağlarken, belediye adına taşıma hizmeti sunan toplu taşıma esnafına da huzurlu, kurallı ve düzenli bir çalışma sistemi oluşturacaktır.

Dönüşüm sürecinin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi için çok önemli iki unsur bulunmaktadır. Bunlardan ilki dönüşüm sürecinin multaka hukuki destek ile yürütülmesinin gerekliliğidir.Gerek esnafın huzuru gerekse de kamunun hakları açısından süreç mutlaka hukuki yollarla takip edilmelidir.

Bir diğer önemli unsur ise sistem içinde elektronik ücret toplama sisteminin kullanılmasıdır.Elektronik ücret toplama sistemleri, sistemde düzeni sağlayan ana unsurların başında gelmektedir. Günümüz koşullarında elektronik ücret toplama sistemleri, taşıt takip özelliğinden taşıt içi ve dışı olmak üzere kamera ile izleme, hız, kullanım agresifliği, motor sıcaklığı gibi daha pek çok parametreyi kontrol etme hatta müdahale etme imkanı sunmaktadır. Aynı zamanda yolcu ile şoför arasındaki para alışverişini keserek olası nahoş diyaloglarında önünü kesmektir. Elektronik ücret toplama sisteminin sistem üzerinde olumlu etkilerini Şanlıurfa Toplu Ulaşım Sistemi üzerinden görmek mümkündür.

Yukarıdaki kısımlardaki açıklamalar çerçevesinde; daha konforlu ve çevreye duyarlı toplu taşıma hizmetinin verilmesi, rekabetten uzak ekonomik barışın sağlanması, trafik karmaşasının önlenmesi, bir bütün olarak toplu taşımın planlanması, her noktaya erişilebilirliğin ve engelli erişiminin sağlanması, yakıt yolcu mesafe kriterlerine göre hat optimizasyonlarının düzenlenmesi, kayıt dışı ekonominin önüne geçilmesi, 65 yaş üstü yolcuların hareketlilik problemlerinin çözümlenmesi, seyahat süresinin azaltılması, şehir içi trafiğin yönetilmesinde hatlara konulacak toplam araç sayısı, hatlardaki yolcu yoğunluğu, hatların ileriye doğru gelişiminin seyri, şehirleşmenin

yoğunlaştığı alanlar vb. kriterler kent içi ulaşım sistem stratejilerinin belirlenmesinde göz önüne alınmalıdır. (KAHRAMANMARAŞ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI ULAŞIM KOORDİNASYON MERKEZİ KARARI, KARAR NO:2015/02-61 KARAR TARİHİ:27.04.2015)

3.3.1.3. Dönüşüm kararı

Kahramanmaraş ili şehir içi yolcu taşıyan ve Kahramanmaraş Minübüscüler Odasına kayıtlı (M plaka ve aşağıda durak isimleri belirtilen) dolmuşların özel halk otobüsüne dönüşümünde; şehir içi trafiğin yönetilmesinde hatlara konulacak toplam toplu taşıma araç sayısı, hatlardaki yolcu yoğunluğu, hatların ileriye doğru gelişim seyri, şehirleşmenin yoğunlaştığı alanlar vb. kriterler ve Ulaşım Hizmetleri Daire Başkanlığı'nın 2014 yılında 2886 Sayılı Kanuna göre (H) plaka özel halk otobüsü ve (M) plaka dolmuş ihale değerleri esas alınarak; (M) plaka dolmuşların özel halk otobüsüne dönüşümünde aşağıdaki tablodaki kriterlerin esas alınmasının uygun olacağı belirlenmiştir.

Tablo 3.123. Toplu Taşıma İhale Durum Çizelgesi.

TOPLU TAŞIMA İHALE DURUM ÇİZELGESİ				
S. NO	İHALE TARİHİ	KONUSU	MUHAMMEN BEDEL	İHALE BEDELİ
1	14.01.2014	YAVUZ DOLMUŞ DURAĞI	360.000,00TL+KDV	361.000,00TL+KDV
2	14.01.2014	ORMAN DOLMUŞ DURAĞI	250.000,00TL+KDV	251.000,00TL+KDV
3	25.12.2013	ÖZEL HALK OTOBÜSÜ	320.000,00TL+KDV	495.500,00TL+KDV

Kahramanmaraş kent merkezinde çalışan dönerli sisteme dahil Halk Otobüsleri için 25.12.2013 yılı ihalesi 495.500TL Yavuz Dolmuş durağı (14.01.2014) hat ihalesi 361.000TL Orman Dolmuş durağı (14.01.2014) hat ihalesi 251.000TL olarak gerçekleştiği;

1.Grup Yavuz (80), Hastane (80) Fatih (80) duraklarının piyasa değerinin eşdeğer olduğu,

2.Grup Orman (64) ve Evliya (78) duraklarının piyasa değerinin eşdeğer olduğu,

bu bağlamda halk otobüslerinin 495.500 değerini 1 olarak kabul edip ihale bedeline göre oranlandığında aşağıdaki tablodaki değerlerin çıktığı, tablodanda görüldüğü üzere her bir hattın (ÖHO, YAVUZ, ORMAN) ihale yoluyla yapılan hat bedellerinin

mevcut olduğu, bu hat bedelleri üzerinden dönerli havuz sistemine katılan hat bedellerinin birbirinden farklı olduğu, bu değerler o hattın aslında gerçek değerini de gösterdiği, bu hatların bedel değerlerinin bir sayısal veri kabul edildiğinde, en yüksek hat bedelinin özel halk otobüslerine ait olduğu, (M) plaka dolmuşların (H) plaka özel halk otobüslerine dönüşeceğinden, tablodaki hesaplamada özel halk otobüsü oranının bir olarak alınması, dolmuşlar yönünden ise ilk aşamada, dolmuş hatları ihale değerinin, özel halk otobüsü ihale değerine oranlanması sonucunda bulunan katsayılar ile dolmuş sayılarının çarpımı sonucunda bulunan adetler temel alınarak ihale bedellerine yakın dönüşüm sayılarının bulunması, toplu taşıma hasılat paylaşımlı rotasyon (dönerli havuz sistemi) sistemine geçilmesi hususlarına yer verilmiştir.

Tablo 3.124. Toplu Taşıma İhale Araç Hesabı.

İhale Araç Sayıları
1.Grup için; 361.000/495.500=0,73 (katsayı)
Her durağa 0,73x80=58,4 (otobüs sayısı)
1.Grup için; 361.000/495.500=0,73 (katsayı)
Orman dolmuşları 0,51x64=32,6 (otobüs sayısı)
Evliya dolmuşları 0,51x78=39,8 (otobüs sayısı)

Hasılat Paylaşımlı Rotasyon Sistemi'nde (HPRS başka bir anlatım ile dönerli havuz sistemi) dönüşecek otobüslerin, şehir içi araç trafik yoğunluğunun azaltılması ihtiyacı, mevcut hat ve dolmuş duraklarının yolcu arz kapasitesi, durakların güncel değerleri ve hat bedellerinin artması gibi kriterler göz önünde bulundurularak, kent içindeki dolmuşların Özel Halk Otobüslerine dönüşümünün, dönüşen otobüs sayılarından her bir durağa isabet eden otobüs sayısının, Ulaşım Dairesi Başkanlığı raporunda belirtilen hat değerlendirme analizine göre yuvarlama yapılarak mevcut minibüs (dolmuş) dönüşüm sayılarının aşağıdaki tablodaki adetlere ve oranlara göre yapılmasına, keyfiyetin Büyükşehir Belediyesine, Kahramanmaraş şehir merkezindeki güzergahlarda çalışan bütün Özel Halk Otobüsü ve Minibüsçü esnafına, oda ve ilgili dolmuş durakları yetkililerine yazılı olarak bildirilmesine, 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunun 9. Maddesi gereğince oy birliği ile karar verildi. (KAHRAMANMARAŞ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI ULAŞIM KOORDİNASYON MERKEZİ KARARI, KARAR NO:2015/02-61 KARAR TARİHİ:27.04.2015)

Tablo 3.125. Toplu Taşıma İhale Araç Hesabı Son Durum.

Dönerli Dönüşüm Sayıları İle Son Durum							
	Özel Halk Otobüsleri	Yavuz Dolmuşları	Fatih Dolmuşları	Hastane Dolmuşları	Evliye Dolmuşları	Orman Dolmuşları	Toplam
Dönüşüm Sayısı	85	60	60	60	42	34	341

3.3.1.4. Dönüşüm öncesi ve sonrası performans değerlendirmesi

Dönüşüm öncesi performans değerlendirmesi

Kahramanmaraş belediyesi dönüşüm kararı belgelerinden alınan 2011 yılı verileri, 2022 yılına uyarlanarak aşağıdaki tablolar elde edilmiştir. Araçların güzergâh bilgileri 2011 yılı için net olarak bilinmediği için 2022 yılı güzergâh verileri kullanılmıştır.

Tablo 3.126. Kahramanmaraş Performans Analizi Dönüşüm Öncesi 1.

Dönüşüm Öncesi 1		
Kullanım Verimliliği	Kilometre başı yakıt miktarı (litre-dizel)	0,26
	Araç kapasitesi (kişi)	44-35
	Araç başı bakım onarım maliyetleri	3750₺
	Kilometre başı yolcu miktarı (kişi)	0,51

Tablo 3.127. Kahramanmaraş Performans Analizi Dönüşüm Öncesi 2.

Dönüşüm Öncesi 2		
Maliyet Verimi	Araç kilometre maliyeti	10,17
	Araç yolcu başı maliyet	19,97
	Araç kilometre başı kazanç	2,25
	Araç yolcu başı kazanç	4,42
	Toplam kazanç/Toplam masraf	0,22

Dönüşüm sonrası performans değerlendirmesi

Tablo 3.128. Kahramanmaraş Performans Analizi Dönüşüm Sonrası 1.

Dönüşüm Sonrası 1		
Kullanım Verimliliği	Kilometre başı yakıt miktarı (litre-dizel)	₺0,26
	Araç kapasitesi (kişi)	44-35
	Araç başı bakım onarım maliyetleri	₺3.750,0
	Kilometre başı yolcu miktarı (kişi)	₺2,1

Kahramanmaraşta 2022 yılı araç başı yapılan kilometre, taşınan yolcu sayıları, bilet gelirleri, araç maliyetleri, kullanılan yakıt miktarı ve maliyetleri, ortalamalar alınarak hesaplanmıştır.

Tablo 3.129. Kahramanmaraş Performans Analizi Dönüşüm Sonrası 2.

Dönüşüm Sonrası 2		
Maliyet Verimi	Araç kilometre maliyeti	10,2
	Araç yolcu başı maliyet	4,9
	Araç kilometre başı kazanç	7,9
	Araç yolcu başı kazanç	3,8
	Toplam kazanç/Toplam masraf	0,8

Değerlendirme

2011 yılı dönüşüm öncesi ve 2022 yılı dönüşüm sonrası son durum otobüs sistemleri performans karşılaştırması sonucuna göre, yeni sistemde kazançların eski sisteme göre yaklaşık olarak 4 kat daha fazla olduğu ifade edilebilir. Toplam kazanç / toplam masraf değeri 0,22`den 0,8`e çıkmıştır. Yapılan anketlerde yeni sistemin halk memnuniyetinin fazla olduğu tespit edildiği gibi, performansınında daha iyi olduğu belirlenmiştir.

3.3.2. Kayseri dönüşüm çalışmaları

3.3.2.1. Dönüşüm kararı

“ Özel Halk Otobüslerine, Belediye duraklarından ve hatlardan hareket, Belediyemiz otobüs bileti ve aynı kumbaranın kullanılması, biletlerden %5 katkı payı alınması talebine dair; Makine İkmal Daire Başkanlığı’nın 30.12.1999 tarih ve G.30.17/609 sayılı yazıları okundu;

Yapılan müzakere neticesinde; minibüslerin şehir trafiğini olumusz yönde etkilemesi gerekçesi ile dolmuş sayılarının azaltılması, Belediye Otobüs İşletmesinin ihtiyaca tam cevap verememesi, yeni otobüs ve personel alımınında mümkün olmaması nedeni ile 3030 sayılı Büyükşehir Belediye Yönetmeliği hakkındaki kanun ve aynı kanunun 6. maddesinin G bendine istinaden;

Büyükşehir Belediye Meclisinin 04.11.1999 gün ve 115 sayılı kararı, 22.11.1999 tarih 1999/3 Sayılı Kararı ile Özel Halk Otobüslerinin uygulamasına geçilmesine karar verilmiştir.

Buna göre 2 minibüs hattı sahibine 1 solo otobüs hattı verilmesi, Belediye duraklarından ve hatlardan hareket, Belediye otobüs biletlerinin aynısının kullanılması, aynı kumbara sistemi ile komisyon huzurunda mühürlenmesi, biletlerden %5 katkı payı alınmasına bu konuda Minibüscüler Odası ile yapılacak olan protokol çalışmalarına belediyemizi temsilen Genel Sekreter Mustafa Yalçın, Genel Sekreter Yardımcısı Kemalettin Tekinsoy, Makine İkmal Daire Başkanı İbrahim Keleşoğlu ve Halk Otobüsleri Şube Müdürü Mustafa Cilasun'un katılımlarına ve hazırlanacak olan protokolü imzalamaya yetkili kılınmalarına ve gereği için evrakın Makine İkmal Daire Başkanlığı'na tevdiine oy birliği ile karar verildi.(TC KAYSERİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ ENCÜMENİ Karar no:99-1897 Karar Tarihi:30.12.1999)"

"Kayseri Minibüsçüler ve Servisçiler odasının Minibüsten Doğalgazlı otobüse geçişte teslim edilecek olan otobüslere AB plakası verilmesi talebi görüşüldü.

Yapılan müzakere neticesinde; UKOME kurulunun 14.120.2007 tarih ve 2007/10-18 sayılı kararları doğrultusunda Şehrimizde toplu taşıma aracı olarak kullanılan M plaka araç sahipleri araç siparişini vermiş ve ilgili firma tarafından araç teslimleri pey der pey devam edecektir.

Ayrıca bu araçlar Doğalgaz yakıtlı olduğu için belediyemiz tarafından doğalgaz yakıt istasyonu kurulumuna ilişkin çalışmalar devam etmektedir.Bu aşamada M plakalı çalışma ruhsatı olan araç sahiplerinden:

Kendilerine doğalgazlı araç tahsis edilecek kişilere ait Minibüs çalışma ruhsatlarının iptal edilerek halk otobüsü sistemine geçişine

Doğalgazlı araç alacağına ilişkin başvuru müracaatını (peşin veya taksitle alacağını) belgelemeten M plaka araç sahiplerinin çalışma ruhsatlarının iptal edilmesine

İptal edilecek M plakalı 2 minibüs ruhsatının iptali karşılığında sisteme dahil olacak doğalgazlı araçlara 15 Haziran 2009 tarihine kadar Emniyet Trafik Tescil Müdürlüğünce'de AB serisinden plaka verilmesine oy birliği ile karar verildi.(TC KAYSERİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ UKOME KURULU TOPLANTI KARARLARI Karar No: 2009/1-16 Tarih: 14.01.2009)"

3.3.2.2. Dönüşüm sonuçları

Kayseride 2017 yılı aylık araç başı yapılan kilometre, kullanılan yakıt, yolcu sayısı ve bakım oranım maliyetleri, ilgili değerlere ait ortalamalar alınarak hesaplanmıştır.

Tablo 3.130. Kayseri Performans Analizi Dönüşüm Sonrası 1.

Kayseri 2017		
Kullanım Verimliliği	Kilometre başı yakıt miktarı (litre-dizel)	0,35
	Araç kapasitesi (kişi)	97
	Araç başı bakım onarım maliyetleri	₺5.420,0
	Kilometre başı yolcu miktarı (kişi)	1,78

Kayseride 2017 yılı araç başı yapılan kilometre, taşınan yolcu sayıları, bilet gelirleri, araç maliyetleri, kullanılan yakıt miktarı ve maliyetleri, ortalamalar alınarak hesaplanmıştır.

Elde edilen verilerde, Kahramanmaraş ve Kayseri illerinde dönüşüm yapılmadan önceki verilere ulaşılamaması sebebi ile paratransit sistemler, minibüsler ile mevcut sistem arasında bir karşılaştırma mümkün olamamaktadır.

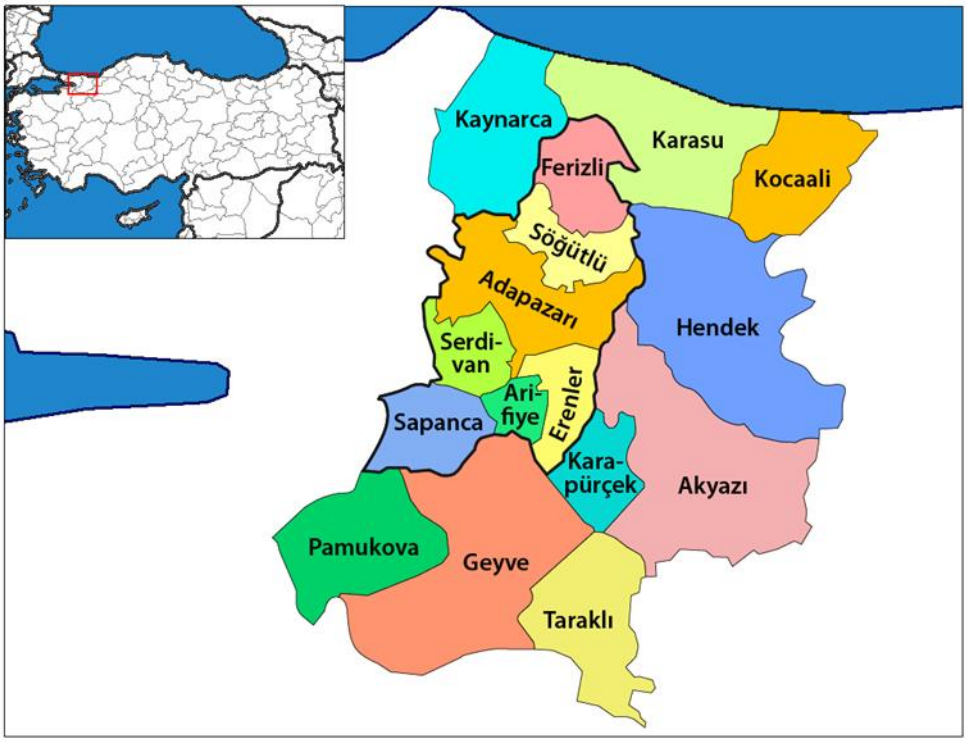
Tablo 3.131. Kayseri Performans Analizi Dönüşüm Sonrası 2.

Kayseri 2017		
Maliyet Verimi	Araç kilometre maliyeti	₺3,0
	Araç yolcu başı maliyet	₺1,7
	Araç kilometre başı kazanç	₺3,6
	Araç yolcu başı kazanç	₺0,6
	Toplam kazanç/Toplam masraf	₺1,2

4. SAKARYADA TOPLUM TAŞIMA SİSTEMİ

4.1. Sakarya İli Genel Bilgiler

“Sakarya, Türkiye’nin sosyo-ekonomik açıdan en gelişmiş yöresi olan Marmara Bölgesinin kuzeydoğusunda, Anadolu’yu diğer bölgelere bağlayan ana ulaşım bağlantısı üzerinde yer almaktadır. İstanbul-Ankara Otoyolunun Sakarya’dan geçmesi ulaşım kolaylığı sağlamıştır. Yüzölçümü; 5.015 km² gerçek alan, 4.821 km² iz düşüm alanı olup rakımı 31 metredir. 29°57' ve 30°53' doğu boylamları ile 40°17' ve 41°13' kuzey enlemleri arasında kalan Sakarya ili; doğuda Düzce, güneydoğuda Bolu, güneyde Bilecik, batıdan Kocaeli ve kuzeyde ise Karadeniz ile çevrilidir.” (B. Karslı 2019)



Şekil 4.1. Sakarya Haritası (H. Aslan, B. Karslı 2019).

Sakarya” 16 ilçeden oluşmaktadır. Bunlar; Adapazarı, Akyazı, Arifiye, Erenler, Ferizli, Geyve, Hendek, Karapürçek, Karasu, Kaynarca, Kocaali, Pamukova, Sapanca, Serdivan, Söğütlü ve Taraklı’dır.

“Sakarya konum olarak tüm önemli kara ve demiryollarının kavşak noktasında bulunmaktadır. Ulusal ve uluslararası taşımacılıkta önemli yeri olan ve ili doğu yönünde boydan boya geçen D-100 (E-5) karayolu ile TEM Otoyolu ile Bilecik istikametindeki D-650 karayolu ilin ana ulaşım ekseni durumundadır. Edirne’den başlayan Kınalı-İstanbul-Sakarya-Ankara otoyolu uluslararası bir öneme sahiptir. Kınalı’da otoyolun bir kolu Yunanistan’a diğer kolu da Bulgaristan’a bağlantılıdır.”(B. Karslı 2019).

“Hızlı sanayileşme ve işgücü ihtiyacı, zengin ve verimli toprakları, gelişmeye müsait coğrafi yapısı, iklim ve bitki örtüsünün elverişliliği, büyük şehirlere yakınlığı, yatırım ve teşviklerin fazlalığı gibi pek çok sebeplerle ilin nüfusu hızlı bir şekilde artma eğilimi içindedir. Sakarya nüfusu 2022 yılı verilerine göre 1.080.080'dir.” (B. Karslı 2019)

4.2. Sakaryada Toplum Taşıma

4.2.1. Taksi dolmuş

“Sürücü dahil en fazla 9 oturma yeri olan ve insan taşımak için imal edilmiş motorlu taşıt olarak tanımlanan bu araçlar, aslında geçmişte T plaka sahibi taksi olup karar kapsamında duraklardan indi bindi hakkı almış ve dolmuş haline gelmiştir. Bu araçların sabit kalkış saatleri olmamasına rağmen çok kısa zaman aralıklarında çalıştıkları için vatandaşlar tarafından fazlasıyla tercih edilmektedir. Adetlerinin ve sefer sayılarının fazla olması sebebiyle sürekli trafik yoğunluğu oluşturan bu araçların düşük kapasiteli olması ve belli bir disiplin altında çalışmamaları kentte oluşturdukları başlıca sorunlardır” (B. Karslı 2019)

Sakarya ilinde hizmet veren taksi dolmuş hatları aşağıdaki şekide de gösterildiği gibi:

1. Etbalık-Dağdibi
2. Beşköprü-Gazeller
3. Ozanlar-Hacıoğlu
4. Şeker-Sigorta
5. Serdivan-Güneşler

hatlarıdır.

Şekil 4.2. Sakarya Taksi Dolmuş Güzergahları (H. Aslan, B. Karslı 2019).

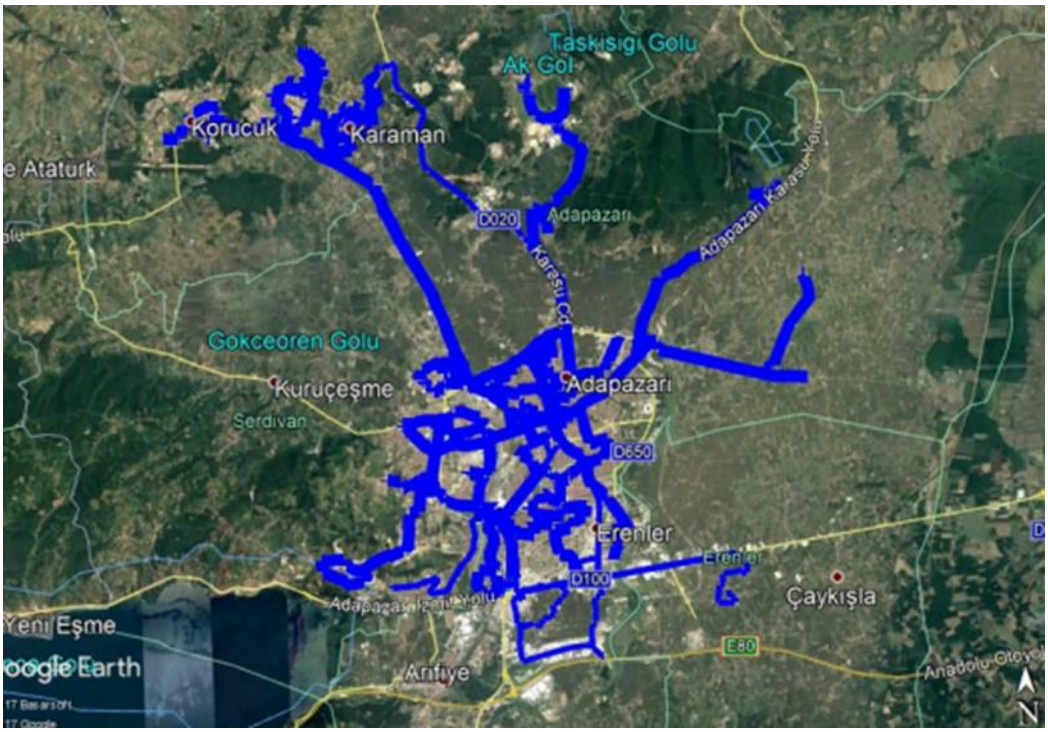
4.2.2. Minibüs

"Sürücü dahil oturma yeri on yediyi aşmayan bu araçlar Sakarya da birçok güzergahta vatandaşa hizmet vermektedir. Zirve saatlerde hızlı ulaşımı tercih eden vatandaşlar genellikle minibüsleri kullanmaktadır. Durak ve çalışma disiplinin istenilen seviyede olmaması ve otobüslerle çoğu güzergâhta ortak çalışmaları sürdürülebilir bir hizmetten uzak kalmalarına, bundan ötürü de zamanla kazanç kayıplarıyla yüzleşmelerine neden olmaktadır" (B. Karslı 2019)

Minibüs Hatları:

1. Gar Meydanı – Maltepe
2. Kavaklar Cad – Dernekkırı
3. Kavaklar Cad – Poyrazlar
4. Kavaklar Cad – Budaklar
5. Gar Meydanı – SigortaHızırtepe
6. Gar Meydanı – Küçüktepe
7. Gar Meydanı - Dörtyol-Hanlı
8. Yeni Cami – Dörtyol
9. Ofis Garaj - Camili 1
10. Unkapanı - Şeker Mahalle
11. Unkapanı – Baharevler

12. Ofis Garaj – Yazlık
13. Unkapanı – Karaman
14. Unkapanı - Ptt Blokları
15. Unkapanı – Dağdibi
16. Unkapanı – Devoğlu
17. Unkapanı – Taşkısığı
18. Unkapanı – Çamyolu
19. Gar Meydanı – Hacıoğlu
20. Kavaklar Cad – Küpçüler
21. Şal Sokak – Serdivan
22. Şal Sokak – Kampüs
23. Şal Sokak – Altınova
24. Şal Sokak -Sultan Sok
25. Gar Meydanı – Etbalık
26. Gar Meydanı – Bekirpaşa
27. Gar Meydanı – Lojmanlar-Serdivan
28. Gar Meydanı - 32evler
29. Gar Meydanı – Lojmanlar-Kampüs
30. Şal Sokak - Yıldız Mah.



Şekil 4.3. Sakarya Minibüs Güzergahları (H. Aslan, B. Karslı 2019)

4.2.3. Özel halk otobüsü

““J” plakalı ve engelli seyahatine uygun 17 koltuk ve üstü kapasitesi olan bu araçlar, belediyenin servis yapmadığı bölgelerde hizmet vermektedir. Araçlarda Kart54 ulaşım kartı ile ödeme yapılmaktadır. Araçların güzergahları ilçe merkezleri ile Adapazarı merkez arasında olmaktadır. İhale karşılığı belirli bir süre sınırı ile çalışmakta olan 657 adet Özel Halk Otobüsü (ÖHO), kentte ulaşım sisteminin önemli bir parçası olarak görev almaktadır” (B. Karslı 2019)

Özel Halk Otobüsü Hatları:

1. A.Fuat Paşa - Donatım Garaj
2. Abalı - İhsaniye Garaj
3. Adliye / Kirazca - Donatım Garaj
4. Akyazı - Donatım Garaj
5. Andal - İhsaniye Garaj
6. Aralık - Ofis Garaj
7. Arifiye - Donatım Garaj
8. Aşağı Çalıca - İhsaniye Garaj

9. Aşağıdereköy - Donatım Garaj
10. Aşırlar - Ofis Garaj
11. Bekirpaşa / Kadıköy - Yeni Cami
12. Çaybaşı Yeniköy - Yeni Cami
13. Çaykışla - Yeni Cami
14. Değirmendere - Yeni Cami
15. Erenler - Gar Meydanı
16. Esence - İhsaniye Garaj
17. Esentepe/Kırcaali - Donatım Garaj
18. Ferizli - Ofis Garaj
19. Geyve - Donatım Garaj
20. Hataplı - İhsaniye Garaj
21. Hendek - Donatım Garaj
22. Hendek Dev. Hast. - Hendek Merkez
23. İkizce - İhsaniye Garaj
24. Kamışlı -Yeni Cami
25. Yukarıdereköy - Donatım Garaj
26. Kampüs SAÜ –Çarşı
27. Karadere - İhsaniye Garaj
28. Karapürçek - Yeni Cami
29. Karasu / Kocaali - Yeni Terminal
30. Kavaklıorman - İhsaniye Garaj
31. Kayalar - Yeni Cami
32. Kaynarca - İhsaniye Garaj
33. Kayrancık - İhsaniye Garaj
34. Kazımpaşa - Ofis Garaj

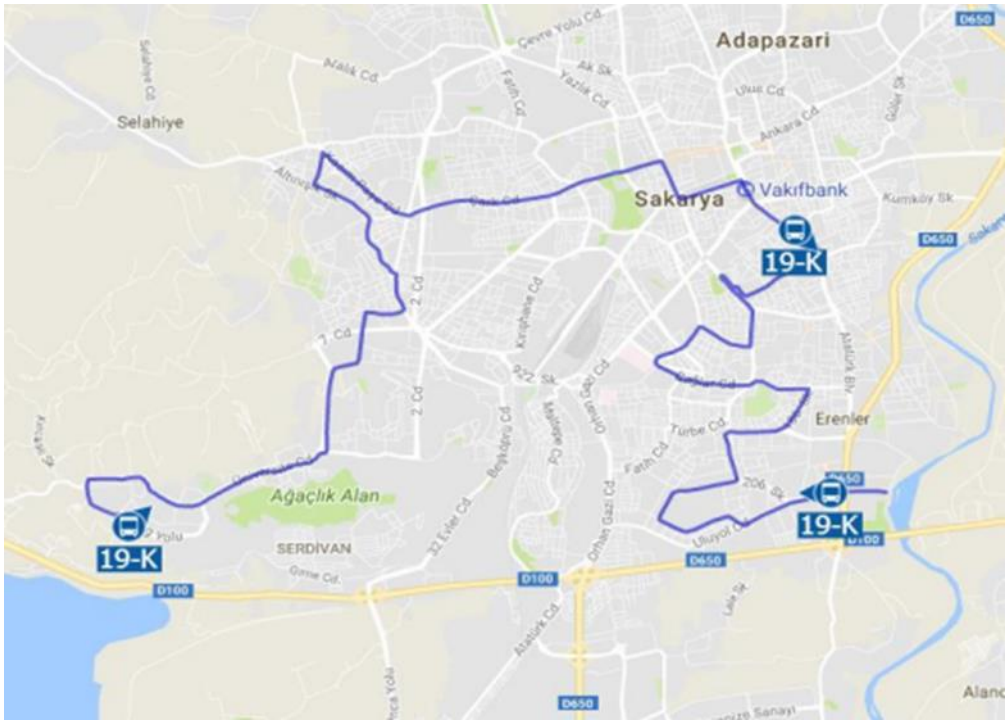
35. Kemaliye - Yeni Cami
36. Kışlaçay - Donatım Garaj
37. Korucuk-Ofis Garaj
38. Kurudil - ihsaniye Garaj
39. Kuzuluk - Donatım Garaj
40. Küçücek - Yeni Cami
41. Nehirkent - Yeni Cami
42. Ormanköy - İhsaniye Garaj
43. Pamukova - Donatım Garaj
44. Sapanca - Donatım Garaj
45. Söğütlü - Ofis Garaj
46. Taraklı - Donatım Garaj
47. Taşlık - İhsaniye Garaj
48. Van/Bağlar Mah. - İhsaniye Garaj
49. Yeşilyurt - İhsaniye Garaj

4.2.4. Belediye otobüsleri

Belediye otobüsleri belediyelerin sahip olduğu ve işlettiği otobüslerdir. Belediye otobüs firmalarının temel amacı kar elde etmek değil, optimum maliyet ile en kaliteli hizmeti vermek ve ulaşım ihtiyacını sağlıklı, güvenlikli ve güvenilir yollarla karşılamaktır.

Belediye otobüslerinde ödemeler, Sakarya'nın biniş kartı Kart54 ile ön yüklemeli veya temassız kredi kartları ile yapılmaktadır. Kullanıcılar kartlarını validator adı verilen bir cihazlar ile ödemelerini gerçekleştirmektedirler. Böylece yolcu sayısı ve ücret tutarı sistem tarafından anlık olarak takip edilebilmektedir. Geçmişe dönük olarak da veri arşivleyebilen bir sistem, araştırma ve geliştirme için önemli veriler sağlamaktadır.

Otobüs hareket saatlerini ve kalkış noktalarını gösteren SAKUS mobil uygulaması kullanılmaktadır. Anlık GPRS verileri kullanılarak otobüslerin konumunun kullanıcılarla paylaşmaktadır.



Şekil 4.4. Sakarya Belediyesi Sakus Uygulaması Gps Takip Haritası (B. Karslı 2019).

"Büyükşehir Belediyesine ait 30 adet hat bulunmaktadır. Hatlar Sakarya Büyükşehir Belediyesi merkez ilçeleri olan Adapazarı, Serdivan, Erenler ve Arifiye sınırları içerisinde hizmet vermektedir. Diğer ilçelere hizmet Özel Halk Otobüsleri ile sağlanmaktadır. Hatların çalışma prensibi genel olarak çevre mahalleleri kent merkezine getirmek olsada, son yıllarda şehri boydan boya geçen hatlar da sisteme dahil edilmiştir" (B. Karslı 2019).

Özel Halk Otobüsü Hatları:

1. Gar Meydanı – Küpçüler
2. Gar Meydanı - Hızır İlyas
3. Kent Meydanı - Yeşiltepe - Yeni Terminal
4. Etbalık – Kampüs
5. Gar Meydanı – Beşköprü
6. Gar Meydanı - Ulu Sokak - 32 Evler

7. Kent Meydanı - Yıldıztepe - Yeni Terminal
8. Maltepe – Ozanlar
9. Yazlık - Maltepe/Altyol
10. 12. Yazlık - Kampüs – Esentepe
11. Gar Meydanı - Ulu Sokak – Lojmanlar
12. Güneşler - Adatıp Hast. - Şimşek Evler
13. Zirai Aletler San. - Adatıp Hast. – Yıldız
14. Ofis Garaj - Serdivan - Çark Turnike
15. Kent Meydanı - Adatıp – Kampüs
16. Kent Meydanı - Altınova - 32 Evler
17. Kent Meydanı - Serdivan – Beşköprü
18. Kampüs - S.Zaim Bulvarı – Karaman
19. Kampüs - İkizce Girşi – Karaman
20. Kampüs - Serdivan - Camili 1
21. Kampüs - Araştırma Hast. - Camili 1
22. Ofis Garaj - Camili 2
23. Ofis Garaj - Toki – Korucuk
24. Sakarya Arş.Hast. - Korucuk Arş.Hast.
25. Korucuk – Kampüs
26. Kent Meydanı - Altınova Hast. – Kampüs
27. Ofis Garaj - Atso Evleri – Kampüs
28. Kipa - Yeni Terminal
29. Yeni Terminal – Kampüs
30. Sakarya Myo. - Camili Myo

4.3. Sakarya Performans Analizi ve Model Önerisi

Sakarya iline ait performans analizi verileri aşağıdaki gibidir. Toplam kazanç/ toplam masraf 0,33 olarak belirlenmiştir. Dönüşüm öncesi Kahramanmaraş ilinde bu değer 0,22 iken dönüşüm sonrasında 0,8`e çıkmıştı. Sakarya ilinde de benzeri bir çalışma yapıldığında beklenecek olan toplam kazanç/ toplam masraf değeri 1,2 olarak tahmin edilmektedir. Bu şekilde sağlanacak olan dönüşümle, hem belediyenin verdiği ulaşım hizmeti belediye açısından daha karlı hemde sistem daha optmize edilmiş tek elden yönetilir hale gelmiş olacaktır. Ayrıca anket çalışmalarından da anlaşılacağı üzere halkın toplum taşıma sisteminden memnuniyeti artacak, otobüs kullanımı tercih edilecek, insanlar mobilite ihtiyacını daha rahat karşılarken bireysel araç kullanımın azalması ile hem ekosisteme hem gayri safi milli hasıla açısından ülkemize avantajlar sağlayacaktır.

Tablo 4.1. Sakarya Performans Analizi Mevcut Durum 1.

Sakarya 2022-Belediye Otobüsleri		
Kullanım Verimliliği	Kilometre başı yakıt miktarı (litre-dizel)	0,45
	Araç kapasitesi (kişi)	102
	Araç başı bakım onarım maliyetleri	₺11.000
	Kilometre başı yolcu miktarı (kişi)	1,50

Tablo 4.2. Sakarya Performans Analizi Mevcut Durum 2.

Sakarya 2022-Belediye Otobüsleri		
Maliyet Verimi	Araç kilometre maliyeti	₺15,14
	Araç yolcu başı maliyet	₺10,10
	Araç kilometre başı kazanç	₺5,02
	Araç yolcu başı kazanç	₺3,35
	Toplam kazanç/Toplam masraf	₺0,33

5. SONUÇ

Yapılan çalışmalar sonucunda Kayseri ve Kahramanmaraş illerinde halkın dönüşümden memnun kaldığı tespit edilmiştir.Belirli kriterler için memnuniyet dereceleri düşük olsa da sonuç yine dönüşümden memnun kalındığı yönündedir.

Kahramanmaraş eski sistem %60,47 memnuniyet oranına sahiptir.Yeni sistem ise %70,53 memnuniyet oranına sahiptir. Kullanıcıların yeni sistemden memnuniyetleri daha fazla iken, yeni sistemde memnun kalınmayan noktalar araştırıldığında eski alışkanlıklara olan bağlılık, teknolojik uygulamara adaptasyon sorunu ve günün şartlarına ve enflasyona göre değerlendirme yapmakta güçlük çekme gibi sebepler tespit edilmiştir.

Memnuniyet skalasına göre Kayseri eski sistemde %52,12 memnuniyet oranına sahip iken yeni sistem ise %77,27 memnuniyet oranına sahiptir. Kayseri'deki memnuniyetin Kahramanmaraş'a göre daha yüksek olmasının temelinde Kayseri'de yapılan dönüşümün Kahramanmaraş'a oranla daha eski olması ve insanların dönüşüme alışmış, teknolojik uygulamalarını aktif bir şekilde kullanıyor olmalarıdır.

Dönüşüm ile gelen disiplin sonucunda otobüsler eski sistemdeki gibi bazen çok yüksek hızlar bazen çok düşük hızlar ve gereksiz beklemeler yapmıyor, sürekli şekilde belirlenen seyahat hızında seyrediyorlar.Dönüşüm sonrasında ilk ve son seferlerde aynı disiplin içerisinde erken yada geç tamamlanmıyor tam vaktinde başlıyor ve bitiyor.Bu durum sistemin güvenilirliliğini arttıran temel hususlardandır.

Otobüslerde çalışacak kişilere getirilen piskoteknik belge alma zorunluluğu ve bu belgenin alınma şartlarından birisi olan sabıka kaydına sahip olamama durumu yine sistemin disiplinini ve güvenliğini arttırmaktadır.Güvenlik konusunda şoförler ile ilgili gelişmelerin yanında teknolojik gelişmelerde gerçekleşmiştir.Tüm araçlarda bulunan kameralar ile ses ve görüntü anlık olarak kontrol ediliyor ve herhangi bir problemde belediye kameralar ile olayı takip edip ihtiyaç durumunda hızlı bir şekilde güvenlik güçlerinin bölgeye intikal etmesini sağlayabilmekte, ya da sorumlulara gerekli yaptırımları uygulayabilmektedir.

Araçların yenilenmesi kapasitelerinin artması klima temizlik ve bakım gibi konularda yaşanılan gelişmeler memnuniyeti doğrudan etkilemiştir.Müşteri memnuniyeti konusunda çalışmanın yapıldığı her iki ilimizde de gelişmeler göze çarpmaktadır.Belediyelerde bulunan toplu taşıma müdürlükleri halktan gelen şikayetleri titizlikle incelemekte ve geri dönüşler sağlamaktadır.

Belediyeler halkın ulaşım ihtiyacını karşılamak yada özel sektör vasıtası ile karşılanmasını sağlamak ile yükümlüdür.Yürütülen bu dönüşüm çalışmaları ile belediyelerimiz halkın ulaşım ihtiyacını en kaliteli bir şekilde karşılamayı hedeflemektedir. Halkın özel araç sahipliği ihtiyacını en aza indirmek hedeflenmektedir.

Bu şekilde yürütülen çalışmalar ile bireysel araç kullanımının azalması, trafik ışığı olmayan kavşak sistemleri ile beklemelerin en aza indirilmesi ile toplum taşıma sistemleri seyahat süresi açısından bireysel araçlar ile yarışır hale gelmesini sağlayabilir.Otobüs yolcu aktarma sistemlerinin kullanılması ile express otobüs hatlarının oluşumu yine seyahat süresini kısaltacak önemli uygulamalardandır.

Bu şekilde toplum taşıma kullanımının artması ile şehir merkezlerindeki trafik problemleri, gürültü kirliliği problemleri çözülecek, şehirler bazında karbon ayak izi azalacak, yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımının azalması hem doğaya hemde ülke ekonomisine katkı sağlayacaktır.

Dönüşüm çalışmaları kapsamı büyütülerek sadece toplu taşıma bazında değil ulaşım sistemlerinin tümünü kapsayacak şekilde şehir bölge planlamasına göre yapılmalıdır. Bu çalışmaya örnek Sakarya ilimizde yürütülen bisiklet yolları, kiralık bisiklet uygulamaları ve çalışmaları verilebilir.Karbon ayak izinin en aza indirildiği seçenklerden bisikletli ulaşım türü halkın kullanabileceği en sağlıklı ulaşım türlerinden birtanesidir.Park ve bahçeler, spor alanları, bisiklet parkurları, yeşillendirilmiş yürüyüş yolları yanında başarılı bir toplum taşıma sistemi ile bireysel araca olan zorunluluk uzun vadeli planlarla en aza indirilmelidir.

Farklı ulaşım modları ile entegre, şehir yaşamı ile entegre ve birbiri içerisinde entegrasyonu sağlanmış bir toplum taşıma sisteminin oluşturulması yukarıda belirtilen somut faydaların yanında sosyolojik olarak incelendiğinde pek çok soyut faydayı da beraberinde getirecektir. Yapılan çalışmanın benzerlerinin diğer illerimizin kendilerine özel yapılarına uygun şekilde uygulanarak ülkemizin tamamında

planlanacak dönüşümler ile ülkemizi toplum taşıma konusunda dünyada en güzel yerlere gelmiş olarak göreceğimizi umut ederiz.

KAYNAKLAR

Atak, S. (2011). Metrobüs ulaşım sisteminin Kocaeli ilinde uygulanabilirliğinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi FBE.

Aslan, H. , Karslı, B.. (2019). Sürdürülebilir Bir Toplu Taşıma Sistemi için Sakarya Büyükşehir Belediyesine Ait Belediye Otobüslerinin Performans Analizi. Academic Perspective Procedia, 2 (3), 1331-1348. DOI: 10.33793/acperpro.02.03.149

Benk, S. (2007). Kentiçi ulaşım sonucu oluşan negatif dışsallıklar ve önleme yolları. Doktora Tezi. Uludağ Üniversitesi SBE

Boarnet, M.G., (1997). "Highways and economic productivity: Interpreting recent evidence", Journal of Planning Literature, 11: 476-486.

Black, A. (1995). Urban Mass Transportation Planning. New York: McGraw-Hill.

Cervero, R. (2013). Linking urban transport and land-use in developing countries. The Journal of Transport and Land-Use, vol.6, pp.7-24.

Cervero, R. (1997). Paratransit in America: Redefining mass transportation. Greenwood Publishing Group.

Cervero, R. (1998). The Transit Metropolis: A Global Inquiry. Island Press. Washington. DC.

Cervero, R. (2000). Informal transport in the developing world. UN-HABITAT.

Coşkun, E., 1978. Kentiçi ulaşımında raylı sistemlere toplu bir bakış, 1.Toplu Taşım Kongresi, Ankara Belediyesi Ego Genel Müdürlüğü, Ankara, 11-14 Aralık, ss 333-356.

Çelik, M. (2009). Sürdürülebilir Ulaşım ve Türkiye Kentleri Ulaştırma Sorunları. TMMOB 1. İzmir Kent Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 703-711.

Dargay, J., Gately, D., & Sommer, M. (2007). Vehicle ownership and income growth, worldwide: 1960-2030. The energy journal, 28(4).

Dimitriou, H. T. (2011). Transport and city development: understanding the fundamentals. In Urban Transport in the Developing World. Edward Elgar Publishing.

Eboli, L., & Mazzulla, G. (2012). Performance indicators for an objective measure of public transport service quality.

Engin, V., Uçar, A., & Doğan, O. (Eds.). (2012). Osmanlı'da ulaşım: kara, deniz, demiryolu. Çamlıca.

Enoch, M. (2005). Demand responsive transport: Lessons to be learnt from less developed countries.

Erez, K. (2018, Ekim 24). The History of Public Transit. Moovit Blog: https://moovit.com/blog/history-public-transport/#:~:text=The%20 first%20form%20of%20public,travel%20was%20possible%20by%20 road.

Göçer, O., 1979. Toplu taşımacılık genel sorunları ve erişme alanları ile kapasite hesap ilkeleri, 2. Toplu Taşım Kongresi, Ankara Belediyesi Ego Genel Müdürlüğü, Ankara, 3-6 Aralık, ss 317-324-325-338.

Grava, S. (2003). Urban transportation systems. Choices for communities.

Haldenbilen, S., Baykan, N., & Murat, Y. Ş. (2001). Sürdürülebilir gelişme ve ulaşım politikaları. TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, 5, 113-120.

Ahasan, R., & Kabir, A. (2019, August). Performance Evaluation of Public Transportation System: Analyzing the Case of Dhaka, Bangladesh. In Ahasan, R., & Kabir, A.(2021). Performance Evaluation of Public Transportation System: Analyzing the Case of Dhaka, Bangladesh. Planning Forum (Vol. 18).

Ilıcalı, M., 2011. İstanbul, İstanbul' da Trafik Sorunu ve Çözüm Önerileri, Bahçeşehir Üniversitesi Hükümet ve Liderlik Okulu (HLO) Yerel Yönetimler Akademisi-2, İstanbul, 15 Ekim 2011.

Ilıcalı, M., Camkesen, N., Kızıltaş, M., 2011. Kentiçi toplu taşımada verimliliğin 207 artırılması, 2. Toplu Ulaşım Haftası Transist 2011 IV. Ulaşım Sempozyumu ve Sergisi, Haliç Kongre Merkezi, İstanbul, 01-02 Aralık, ss 300-301.

Iles, R. (2005). Public transport in developing countries. Emerald Group Publishing Limited.

Işık. O. & Pınarcıoğlu. M. M. (2013). Nöbetleşe Yoksulluk Gecekondulaşma ve Kent Yoksulları: Sultanbeyli Örneği (9th ed.). İstanbul. İletişim Yayınları

İlker, Ü., Bakioğlu, V., 2001. TCDD banliyö hatlarının kentsel raylı sistemlere entegrasyonu, 5. Ulaşım Kongresi , TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası , İstanbul, 30-31 Mayıs- 1 Haziran, ss 239-246.

Kahramanmaraş Belediyesi Kahramanmaraş Büyükşehir Belediye Başkanlığı Ulaşım Koordinasyon Merkezi Kararı, Karar No:2015/02-61 Karar Tarihi:27.04.2015)

Kahraman, R. (2010). Kent içi trafiğinde minibüs ve İstanbul örneği analizi (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).

Kalpakci, A. (2013). Ara toplu taşım sistemlerinin şehir içi otobüs sistemleri ile entegrasyonu, İzmir örneği (Doctoral dissertation, DEÜ Fen Bilimleri Enstitüsü).

Kaplan, H., & Kaynak, Z. (2011). Kentiçi ulaşımda yeşil ulaşım tür ve düzenlemeleri: yerel yönetimlerin yetki ve sorumlulukları yönünden bir irdeleme, 2. Toplu Ulaşım Haftası Transist 2011 IV. Ulaşım Sempozyumu ve Sergisi, 01-02.

Keskin, A. (1992). Toplu Taşıma Sistemleri. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi.

Kılınçaslan. T. (2012). Ulaşım Planlaması. In Kılınçaslan, T. (Ed.) Kentsel Ulaşım. Ninova Yayınları. İstanbul.

Kilavuz, T., & Kisla, R. (2016). Demand management methods for the environment oriented hybrid traffic system to be implemented in Istanbul. Transportation research procedia, 14, 3380-3389.

Kocaman, B., Çelebi, A., & Demirel, A. (2011). Kocaeli toplu ulaşım sisteminin iyileştirilmesi süreci ve yüksek kapasiteli toplu ulaşım planlaması, 2. Toplu Ulaşım Haftası Transist 2011IV. Ulaşım Sempozyumu ve Sergisi, 01-02.

Orhon, O. (1996). Kentiçi toplu taşımacılıkta özelleştirme uygulamaları: sorunlar ve öneriler. Birinci Ulusal Ulaşım Sempozyumu, 6-7.

Orski, C. K. (1975). Paratransit: the coming of age of a transportation concept. Transportation (Netherlands), 4(4).

Öğüt, K. S., & Evren, G. (2006). Türkiye'de kentsel raylı sistemlerin gerekliliği ve uygulamada dikkat edilecek konular. Uluslararası Demiryolu Sempozyumu, Türkiye, 1(10).

Öncü, E. (1979). Az gelişmiş ve gelişmiş ülkelerde ara toplu taşım, 2. Toplu Taşıma Kongresi, Ankara Büyükşehir Belediyesi EGO Genel Müdürlüğü, 663-691.

Özbilen, B. (2016). Integration of dolmuş as a paratransit mode to the existing public transport network: Ankara example (Master's thesis, Middle East Technical University).

Saatçioğlu, Ö. (1978). Toplu taşıma sistemlerinin temel karar problemleri ve çözüm yöntemlerinden önemli görülenleri, l. Toplu Taşım Kongresi, Ankara Belediyesi Ego Genel Müdürlüğü, Ankara, 11(14), 161-191.

Schalekamp, H., Behrens, R., & Wilkinson, P. (2010). Regulating minibus-taxis: a critical review of progress and a possible way forward. SATC 2010.

Tekeli, İ., Gülöksüz, Y., & Okyay, T. (2020). Dolmuşlu, Gecekondulu, İşportalı Şehir. artcivic.

Tekeli, İ. (1977). Bağımlı Kentleşme. Ankara. Mimarlar Odası Yayınları

Tekeli, İ., & Okyay, T. (1981). Dolmuşun Öyküsü. Ankara: Çevre ve Mimarlık Bilimleri Derneği.

Thrupp, G. A. (1877). The history of coaches. London, Kerby & Endean.

Özkurt, A. H. T. (2012). Evolution of paratransit system and its implementations in Turkey: Potential design and technology impact on ameliorating the Dolmuş-Minibus.

Uygun, E. (2012). Yerel Yönetimlerde Toplu Taşımanın Yeri, Edirne Örneği. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi.

Vuchic, V. R. (2002). Urban public transportation systems. University of Pennsylvania, Philadelphia, PA, USA, 5, 2532-2558.

Yıldızgöz K., 2007, Toplu taşımacılığın sürdürülebilir gelişmeye katkısı (2012, 15 Mayıs). http://surdurulebilirgelisme.blogspot.com/2007/01/toplu-tamacln-srdrlebilirgelimeye.html adresinden 12.02.2023 tarihinde alınmıştır.

Yüce, E. C., & Babalık-Sutcliffe, E. (2012). An assessment of the planning and operational performance of the bus rapid transit system in Istanbul. In AESOP (Association of European Schools of Planning) 2012 Congress Abstract Book.

Özel İhtisas Komisyonu 12. Kentiçi Ulaşım ÖİK Raporu, 1991

ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad :Muhammed Yusuf KAHVECİ

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans :** 2019, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği

TEZDEN TÜRETİLEN ESERLER:

- Kahveci, M. , Aslan, H.. (2022). A Model Proposed For Sakarya Integrated Public Transportation System Through The Analysis Of Kahramanmaras And Kayseri Applications. Academic Perspective Procedia, 5 (3), 69-78. DOI: 10.33793/acperpro.05.03.1324