



BAKKA

BATI KARADENİZ KALKINMA AJANSI
WESTERN BLACK SEA DEVELOPMENT AGENCY

T.C.
Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı

“Kozlu Zonguldak Üzülmaz Demiryolu Hattı
Fizibilite Raporu ve
Konsept Geliştirme Çalışması”



KIVI Stratejik Planlama A.Ş.

www.kivi.com.tr

T: +90 850 532KIVI (5484)

E: info@kivi.com.tr

KIVI ÇALIŞMA EKİBİ

Koordinatör : Cansu ÇEKLi DERİNGÖL, cc@kivi.com.tr
Ömer YILMAZ, oy@kivi.com.tr
Müge YORGANCI, my@kivi.com.tr

Ulaşım Danışmanı : Esin KASIMOĞLU TEMELLİ

Danışmanlar : Ekrem Murat ZAMAN ve Kürşat COŞGUN

Grafik Tasarım : Fırat SEYMEN

İÇİNDEKİLER

7	Kısaltmalar Dizini
7	Şekiller Tablosu
10	Tablolar Dizini
11	Fotoğraflar Dizini
13	Grafikler Dizini
14	1. Yönetici Özeti
18	2. Giriş
20	2.1. Tanım, Kapsam ve Yöntem
21	2.2. Tarihçe
23	2.3. Gerekçe
23	2.3.1. Endüstriyel Miras ve Korunması Gerekliliği
24	2.3.2. Turizm Potansiyeli ve Geliştirilmesi Gerekliliği
25	2.3.3. Kent İçi Ulaşım Ağı ve Geliştirilmesi Gerekliliği
29	2.4. Ulusal ve Uluslararası Örnek Projeler
29	2.4.1. Ulusal Örnekler
33	2.4.2. Uluslararası Örnekler
36	3. Mevcut Durum Analizleri
38	3.1. Arka Plan
39	3.1.1. Projenin Üst Ölçek Turizm Planları İle İlişkisi
40	3.1.2. Projenin Üst Ölçek Demiryolu Planları İle İlişkisi
42	3.2. Fiziki Analizler
42	3.2.1. Coğrafi Durum
43	3.2.2. Demografik Yapı
44	3.2.3. Turizm
45	3.3. Ulaşım Analizleri
45	3.3.1. Bölgesel Ulaşım Sistemi
48	3.3.2. Zonguldak Kent İçi Ulaşım Ağı
49	3.4. Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Analiz
50	3.4.1. Sosyal Analiz
50	3.4.2. Ekonomik Analiz
59	3.4.3. Çevresel Analiz
63	4. Vizyon ve Senaryolar
66	4.1. Vizyon
66	4.1.1. Hedefler

67	4.2. Senaryolar
67	4.2.1. Hattın Mevcut Yük Taşımacılığı Görevinin Devam Ettirilmesi
67	4.2.2. Hattın Yalnızca Kent İçi Ulaşım ve Turizm Amaçlı Yolcu Taşımacılığında Kullanılması
67	4.2.3. Tercih Edilen Senaryo - Hatta Yolcu ve Yük Taşımacılığının Birlikte Yürütülmesi
70	5. Altyapı, Mekansal Tasarım ve Yatırım Gereksinimleri
72	5.1. Hattın Altyapısı ve Teknik Uygunluk
72	5.1.1. Hattın Yeri ve Boyu
73	5.1.2. Hat Geometrisi
74	5.1.3. Araç Çekim Türü
74	5.2. Güzergah Tasarımı
74	5.2.1. Etaplama
79	5.2.2. Entegrasyon
81	5.3. Hattın Yolcu Talebi
81	5.3.1. Turizm Projeksiyonları
82	5.3.2. Nüfus, Çalışan ve Yolculuk Projeksiyonları
83	5.3.3. Zirve Saat Yolculuk Hesapları
84	5.3.4. Sefer Bilgileri
86	5.4. Yolcu Taşımacılığında Raylı Sistem ve Tren Tipleri
86	5.4.1. Dizel Sistemler
88	5.4.2. Elektrikli Sistemler
88	5.4.4. Değerlendirme
88	5.5. Konsept Çalışmalar
89	5.4.1. Tespit Edilen Sorunlu Bölgeler ve Çözüm Önerileri
73	5.4.2. Durak Yerleri ve Tasarımları
100	5.4.3. Tren Tasarımları
102	6. Maliyet Araştırması
104	6.1. Mali Analiz
107	6.2. Ekonomik Analiz
109	6.3. Değerlendirme
110	7. İşletme Modeli ve Eylem Planı
114	8. Sonuç
118	Kaynakça

KISALTMALAR DİZİNİ

BAKKA	Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı
BEÜ	Bülent Ecevit Üniversitesi
DMU	Diesel Multiple Unit (Dizel Tren Seti)
EKİ	Ereğli Kömürleri İşletmesi Müessesesi
ERIH	European Route of Industrial Heritage
ESTRAM	Eskişehir Tramvay Şirketi
HRS	Hafif Raylı Sistem
IKZ	Irmak-Karabük-Zonguldak Demiryolu Güzergahı
KGM	Karayolları Genel Müdürlüğü
Pph	People per hour (saatte taşınan insan sayısı)
TCDD	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
TL	Türk Lirası
TTK	Türkiye Taşkömürü Kurumu
TÜVASAŞ	Türkiye Vagon Sanayi Anonim Şirketi
UITP	Uluslararası Toplu Taşıma Birliği

Not: Kısaltmalar dizini alfabetik sıradadır.

ŞEKİLLER TABLOSU

24	Şekil 1. Üzülmez Kentsel Tasarım Konsept Çalışması alan sınırları
24	Şekil 2. Üzülmez Kentsel Tasarım Konsept Çalışmasının eski haritalarla karşılaştırılması
25	Şekil 3. Üzülmez Kentsel Tasarım Konsept Çalışması – Çalışma Bölgeleri
27	Şekil 4. Üzülmez Kültür Vadisi Projesi
27	Şekil 5. Zonguldak Jeoparkı Gökgöl Ziyaretçi Merkezi
28	Şekil 6. Liman, Karayolu ve Demiryolu Ağı Kurgusu
28	Şekil 7. Zonguldak Marina Tasarımı
30	Şekil 8. Antalya Raylı Sistemler Güzergah Haritası
31	Şekil 9. Eskişehir Tramvay Hattı Güzergâh Haritası
32	Şekil 10. Konya Tramvay Hattı Güzergah Haritası
38	Şekil 11. Kozlu-Zonguldak-Üzülmez Demiryolu Hat Güzergahı (Kaynak; Ekrem Murat Zaman Arşivi).
40	Şekil 12. Ankara-Zonguldak Güzergahı
40	Şekil 13. Zonguldak – Irmak – Ankara Tren Hattı

42	Şekil 14. Adapazarı-Karasu-Akçakoca-Ereğli-Bartın Hattı
46	Şekil 15. Türkiye Demiryolları Haritası (TCDD)
47	Şekil 16. Zonguldak Otobüs Hatları Haritası
48	Şekil 17. Zonguldak Minibüs (Dolmuş) Hatları Haritası
49	Şekil 18. Zonguldak'ta Yer Alan Taksi Durakları
59	Şekil 19. Boston Emerald Necklace Haritası
66	Şekil 20. Kentsel Merkezler ve Ana Ulaşım Bağlantıları.
66	Şekil 21. Kentsel Merkezleri Doğrudan Besleyen Raylı Sistem ve Çevreden Besleyen Karayolu Ulaşımı.
72	Şekil 22. Zonguldak-Kozlu-Üzülmez Demiryolu Güzergahının Tamamı
72	Şekil 23. Zonguldak-Kozlu Demiryolu Hattı
75	Şekil 24. Güzergâh 1: Hal - Üzülmez Hattı
75	Şekil 25. Güzergah 2: Liman - Kozlu Hattı
76	Şekil 26. Güzergah 3: Hal - Kozlu Hattı
77	Şekil 27. Hal - Üzülmez Hattı'na Gökgöl Mağarası Bağlantısı
79	Şekil 28. Hal - Üzülmez Hattı'na Gökgöl Mağarası Bağlantısı
80	Şekil 29. Zonguldak Garı - Kilimli - IKZ Hattı'nın Kent içi Ulaşımında Kullanımı ve Entegrasyonu
89	Şekil 30. Proje Alanında Saptanan Sorunlu Noktalar ve Önerilen Durak Yerlerini Gösteren Harita
90	Şekil 31. Önerilen Durak Yerlerini Gösteren Harita
90	Şekil 32. Belediye Binası Yaya Bağlantısı Mevcut Durum
90	Şekil 33. Belediye Binası ve Demiryoluna Yaya Bağlantısı Önerisi
91	Şekil 34. Belediye Binası ve Demiryoluna Yaya Bağlantısı Önerisi Kesit Görünüş
91	Şekil 35. Tasarlanan yaya köprüsü (Belediye'nin bulunduğu yerden bakış)
91	Şekil 36. Tasarlanan yaya köprüsü (Yol tarafından Limana doğru bakış)
92	Şekil 37. Ankara Köprüsü ve Sebze-Meyve Hali Arası Üzülmez Deresi Kıyısı Mevcut Durumu
92	Şekil 38. Sebze-Meyve Hali, Transfer Merkezi Bağlantı Önerisi
92	Şekil 39. Kilimli Tüneli ve KGM Kavşak Tasarımı Önerisi
92	Şekil 40. Kilimli Tüneli Kavşağı için Alternatif Tasarım Önerisi
93	Şekil 41. Kamu Binalarının Dere Bağlantıları - Mevcut
93	Şekil 42. Üzülmez Deresi ve Kamu Binalarının Dere Bağlantı Önerisi
93	Şekil 43. Önerilen Durak Yerleri
94	Şekil 44. 69 Ambarları ve Kamu Yapıları Durağı (Plan, görünüşler ve perspektif)
94	Şekil 45. Kamu Yapıları / 69 Ambarlar Durağı Tasarım Önerisi
95	Şekil 46. Kamu Yapıları / 69 Ambarlar Durağı Tasarım Önerisi
95	Şekil 47. Maden Müzesi ve Çevresi Mevcut Durum
95	Şekil 48. Maden Müzesi Durağı Yaya Bağlantısı Önerisi Vaziyet Planı

95	Şekil 49. Maden Müzesi Durağı Yaya Bağlantısı Önerisi Kesit Görünüş
96	Şekil 50. Maden Müzesi Durağı ve Yaya Geçidi Tasarımı (Merkez-Üzülmez yönü)
96	Şekil 51. Maden Müzesi Durağı ve Yaya Geçidi Tasarımı (Üzülmez Deresi tarafından bakış)
96	Şekil 52. Maden Müzesi Durağı ve Yaya Geçidi Tasarımı (Yaya geçidi iç mekânı, sergi alanı)
96	Şekil 53. Zonguldak Garı Mevcut Durum
96	Şekil 54. Zonguldak Garı ve Çaydamar Durağı Yaya Bağlantı Önerisi Vaziyet Planı
97	Şekil 55. Zonguldak Garı ve Çaydamar Aktarma Merkezi (Çaydamar'dan Limana doğru bakış)
97	Şekil 56. Zonguldak Garı ve Çaydamar Aktarma Merkezi (Gar yönünden bakış)
97	Şekil 57. Kozlu Belediyesi Madenci Anıtı ve Meydanı Mevcut Durum
97	Şekil 58. Kozlu Belediyesi Madenci Anıtı ve Meydanı Öneri Tasarım Vaziyet Planı
98	Şekil 59. Kozlu İstasyonu
98	Şekil 60. Kozlu İstasyonu
98	Şekil 61. İhsaniye Mahallesi Mevcut Durum
99	Şekil 62. İhsaniye Mahallesi Durağı Tasarım Önerisi Vaziyet Planı
99	Şekil 63. İhsaniye Mahallesi Durağı Tasarım Önerisi
99	Şekil 64. İhsaniye ve Kılıç Mahalleleri için Varagel Önerisi
99	Şekil 65. Üzülmez Müessesesi Mevcut Durum
99	Şekil 66. Üzülmez Tren İstasyonu Tasarım Önerisi Vaziyet Planı
100	Şekil 67. Üzülmez Tren İstasyonu Tasarım Önerisi
100	Şekil 68. Raybüs tren giydirme tasarımı
101	Şekil 69. Lokomotif ve yolcu vagonu tren giydirme tasarımı

Not: Aksi belirtilmedikçe tüm şekiller Kivi ekibi tarafından oluşturulmuştur.

TABLolar DİZİNİ

30	Tablo 1. Antalya'da İşletmede olan Raylı Sistemler
31	Tablo 2. Eskişehir tramvay hattı genel bilgiler
32	Tablo 3. Konya'da İşletmede olan Raylı Sistemler
46	Tablo 4. Zonguldak İlinin Önemli Merkezlere Olan Demiryolu Mesafeleri
47	Tablo 5. Zonguldak -Karabük Arasındaki İstasyonlar
78	Tablo 6. Duraklar Arası Mesafeler
81	Tablo 7. Yıllık Turizm Projeksiyonu
81	Tablo 8. Turizm Projeksiyonunun Yıl İçindeki Dağılımı
82	Tablo 9. Nüfus, Çalışan ve Yolculuk Projeksiyonları
82	Tablo 10. Yolculukların Türel Dağılımı
83	Tablo 11. Yolculukların Saatlere Dağılımı
83	Tablo 12. Yolculukların Saatlere Dağılımı
84	Tablo 13.Sefere Ait Bilgiler
85	Tablo 14. İstasyonlar Arası Süreler
86	Tablo 15. DMU Araç Teknik Özellikleri
105	Tablo 16. Toplam Yatırım Maliyeti, Yıllık Gelir ve Giderler
105	Tablo 17. Yaklaşık İstasyon Maliyet Hesabı
106	Tablo 18. Yıllara Göre Maliyet Hesabı
112	Tablo 19. Kozlu-Zonguldak-Üzülmöz Tren Hattı İşletme Modeli
113	Tablo 20. Eylem Planı Aşamaları ve Maliyetler

Not: Aksi belirtilmedikçe tüm tablolar Kivi ekibi tarafından oluşturulmuştur.

FOTOĞRAFLAR DİZİNİ

- 29 Fotoğraf 1. Taksim Tramvayı
29 Fotoğraf 2. Moda Tramvayı
29 Fotoğraf 3. Antalya Nostaljik Tramvayı
30 Fotoğraf 4. Manisa Mototreni-Dizel motorlu tren seti
30 Fotoğraf 5. Eskişehir Kent İçi Raylı Sistemi
31 Fotoğraf 6. ADARAY, Adapazarı, Sakarya
32 Fotoğraf 7. Konya Tramvay Hattı
32 Fotoğraf 8. Samsun Tramvayı
32 Fotoğraf 9. Malatya trolleybus
33 Fotoğraf 10. Basel'deki 14 numaralı tramvay hattı, İsviçre
33 Fotoğraf 11. Lizbon'daki Tramvay Hattı, Portekiz
34 Fotoğraf 12. San Francisco Nostaljik Tramvayı, A.B.D
34 Fotoğraf 13. 8 Numaralı Tramvay Hattı, Bremen, Almanya
35 Fotoğraf 14. Hong Kong'taki çift katlı tramvay
35 Fotoğraf 15. Flam, Norveç
35 Fotoğraf 16. Flam, Norveç
35 Fotoğraf 17. Flam, Norveç
52 Fotoğraf 18. Seyfi Arkan yapılarından Kılıç Mahallesi İlkokulu
53 Fotoğraf 19. TTK Çaydamar Tesisleri
53 Fotoğraf 20. TTK Çaydamar Tesisleri
54 Fotoğraf 21. Rombaki (Üzülmez) Lavuarı
55 Fotoğraf 22. Üzülmez Atölye Binası
55 Fotoğraf 23. Rombaki Köşkü
55 Fotoğraf 24. Kok Bacası
55 Fotoğraf 25. Derebaca Ocağı
56 Fotoğraf 26. Bülent Ecevit Caddesi ile Alparslan Sokak arasından kalan demiryolu hattı kesiti
56 Fotoğraf 27. İhsaniye Mahallesi
57 Fotoğraf 28. High Line Park, New York, ABD
58 Fotoğraf 29. Park am Gleisdreieck, Berlin, Almanya
58 Fotoğraf 30. Zhongshan Shipyard Park, Çin
58 Fotoğraf 31. Zhongshan Shipyard Park, Çin

- 59 Fotoğraf 32. Natur Park Schoeneberg Sudgelande, Berlin
59 Fotoğraf 33. Zsolnay Fabrikası Rehabilitasyonu, Macaristan
87 Fotoğraf 34. TÜVASAŞ Sakarya Raybüs Maketi
87 Fotoğraf 35. Mototren (Amasya, Hazeranlar Konağı Durağı)

Not: Aksi belirtilmedikçe tüm fotoğraflar Kivi ekibi tarafından oluşturulmuştur.

GRAFİKLER DİZİNİ

- 43 Grafik 1. Nüfus ve Taşıt Sayısı İlişkisi
43 Grafik 2. Bin Kişiye Düşen Otomobil Sayısı
44 Grafik 3. Yıllara Göre İlçe Nüfusları Değişimi
44 Grafik 4. İlçelerin Nüfusu ve Çalışan Sayıları
44 Grafik 5. 2016 yılı mevcut ve 2038 yılı projeksiyon turizm değerleri.
45 Grafik 6. Şehirlerarası Otobüs Sefer Sayıları (Ankara, İstanbul, Antalya ve Trabzon çıkışlı Bartın, Karabük, Zonguldak varışlı)
84 Grafik 7. Tüm Yolculukların Saatlere Dağılımı.
106 Grafik 8. Yıllara Göre Kümülatif Gelir Dağılımı

Not: Aksi belirtilmedikçe tüm grafikler Kivi ekibi tarafından oluşturulmuştur.



1. YÖNETİCİ ÖZETİ



Kozlu – Zonguldak – Üzülmaz Demiryolu Hattının Turizm ve Kent İçi Ulaşım Amaçlı Kullanımına Yönelik Fizibilite Raporu ve Konsept Geliştirme Çalışması, 2016 yılında Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı tarafından çalışmaları yapılmış olan Kömüre Giden Demiryolu Projesi'nin bir devamı niteliğindedir.

Zonguldak ilinde madencilik ve buna bağılı olarak gelişen sanayi kültürünün de ötesinde Batı Karadeniz Bölgesi bir bütün olarak değerlendirilerek özellikle Zonguldak Merkez ve Kozlu ilçelerinin barındırdığı turizm ve kültür potansiyeli ile ihtiyaçlar ortaya konulacaktır. Ekonomik, kültürel ve sosyal alanlarda gerçekleştirilmesi hedeflenen turizm odaklı kalkınma stratejileri, çalışmaya konu olan demiryolu güzergahında tren turizminin geliştirilmesi kapsamında incelenecek ve üst ölçek hedefler ile bağlantı kurulacaktır.

İlde var olan doğal güzellikler, kültürel değerler ve endüstriyel miras bir bütün olarak değerlendirildiğinde bunları içine alan bir proje geliştirilmesi katma değer yaratılmasına ve turizmin geliştirilmesine imkân sağlayacaktır. Bu çalışmayla turizmin geliştirilmesine katkı sağlanacağı gibi mevcut şehir içi ulaşım sorununun çözümüne de katkı sunulabilecektir.

Zonguldak'taki önemli sorunlardan biri sahip olunan endüstriyel, tarihi ve kültürel değerlerin günümüze kadar korumayı da içeren bir turizm bakış açısıyla ele alınmamış olmasıdır. Köklü madencilik ve sanayi geçmişiyle bilinen Zonguldak'ta turizm sektörü hâlihazırda yok denecek kadar azdır. Ancak son yıllarda sektörde bazı yatırımlar ve çalışmalar yapılmaya başlanmış, turizmin önemi yavaş yavaş farkına varılmıştır. Çok değerli endüstriyel miras öğelerine sahip Zonguldak'ta bu öğelerin turizme kazandırılması, rotalama çalışmalarıyla birbirine entegre edilmesi, deneyim turizmine yönelik alanlar ve odaklar oluşturulması turizm bilincinin yaygınlaştırılması ve turizm sektörünün geliştirilmesine çok büyük bir katkı sunacaktır.

Bu çalışma, Zonguldak ilinde Kozlu – Zonguldak – Üzülmaz Demiryolu güzergahında bulunan turizm potansiyelini oluşturan öğeleri saptayarak kömür taşımacılığında kullanılan mevcut demiryolunun yolcu taşımacılığında kullanılabilirliğini ölçmek amacıyla 2018 yılı Nisan ve Ekim ayları arasında yapılan analizler, sorun tanımları ve çözüm önerilerini içermektedir.

Yapılan tüm analiz ve çalışmaların sonucunda Zonguldak ilinin turizm açısından kalkınması için projeye konu olan demiryolu güzergahında uygulanması gereken turizm, demiryolu altyapı ve alternatif yol çözümleri ile birlikte bir eylem planı oluşturulmuştur. Zonguldak'ın tarihi ve sahip olduğu endüstriyel mirastan yola çıkılarak kente gelecek olan ziyaretçiler için bir gezi güzergahı oluşturulmuştur. Bu güzergahta kullanılacak olan demiryolu araçları ve gereksinimleri saptanmıştır. Demiryolu güzergahına alternatif olan mevcut ulaşım araçları incelenmiş ve tespit edilen eksiklikler ortaya konmuştur. Demiryolu araçları için güvenlik, fiyatlandırma gibi konularda yapılan araştırmalar ve çözüm önerileri ifade edilmiştir.

Bu çalışmanın hayata geçirilebilmesi için gereken tahmini bütçe, sağlanacak yatırım için kurum ve kuruluşlar ile hibe ve fonlar hakkında araştırmalar yapılmış, işletme modeli için öneride bulunulmuştur. Çalışmanın “Tarihi Kömür Treni” adı ile hayata geçirilmesi ve bu konudaki çalışmaların devam ettirilmesi önerilmiştir.

Kozlu-Zonguldak-Üzülmaz Demiryolu Hattının Turizm ve Kent İçi Ulaşım Amaçlı Kullanımına Yönelik Fizibilite Raporu ve Konsept Geliştirme Çalışması, demiryolu güzergahı ve çevresinin mevcut durumunu ve ihtiyaçlarını ortaya koyan, katılımcılık esasını benimseyerek ekonomik ve sosyokültürel alanlarda gerçekleştirilmesi hedeflenen “Tarihi Kömür Treni” projesinin stratejilerini belirleyen temel bir dokümandır.



2. GİRİŞ

2.1. TANIM, KAPSAM ve YÖNTEM

Çalışma kapsamında; TTK tarafından kömür madeni taşımada kullanılan Kozlu-Zonguldak-Üzülmez demiryolu hattının, turizm ve kent içi ulaşım amaçlı kullanımının ekonomik, sosyal ve mekânsal etkilerini ve ihtiyaç duyduğu yatırımları araştırmak, tanımlamak ve mekânsal müdahaleler ile ilgili önerilerde bulunulması planlanmaktadır.

Kozlu – Zonguldak – Üzülmez Demiryolu Hattının Turizm ve Kent İçi Ulaşım Amaçlı Kullanımıyla ilgili yapılan önerinin amaçları şunlardır:

- Ulusal ve yerel ölçekte yeni bir turistik gezi destinasyonunun oluşturulması,
- Kömüre dayalı endüstriyel mirasın korunması, turizme kazandırılması ve tanıtılması,
- Mevcut demiryolu hattının korunması ve kent yaşamına kazandırılması,
- Kent içi ulaşım türlerinin çeşitlendirilmesi,
- Maden Müzesi'nden Gökgöl Mağarası'na kadar uzanan "Üzülmez Vadisi"ne demiryolu ulaşımının sağlanarak erişilebilirliğinin artırılması,
- Üzülmez Deresi ve Kozlu-Üzülmez Demiryolu Hattı boyunca yürüme ve bisiklet yolları olan rekreasyon alanlarının oluşturulması,
- Kent kültürünün ve endüstriyel mirasın korunması,
- Hat üzerinde bulunan ve yapılması planlanan yapılara erişilmesinde karayolu ulaşımına alternatif bir güzergâhın oluşturulması amaçlanmaktadır.

Yukarıda tanımlanan amaçların mekânsal karşılıklarını bulabilmesi ve uygulanabilir olması amacı ile çalışma kapsamında aşağıdaki adımların izlenmesi planlanmaktadır.

- Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Mevcut Durum Analizleri
- Vizyon ve Senaryo Oluşturma
- Mekansal Tasarım ve Yatırım Gereksinimleri
- Konsept Oluşturma Maliyet Araştırması
- İşletme Modeli ve Eylem Planı Oluşturma

2.2. TARİHÇE

Ülkenin yegâne taşkömürü havzasındaki (günümüzdeki sınırlarıyla Zonguldak, Bartın ve Karabük illerini kapsayan bölgedeki) ekonomik ve sosyal gelişmeler yaklaşık 190 yıl önce taşkömürü işletmecilik faaliyetleriyle başlamıştır. Enerji ve demir sanayii alanındaki bu gelişmeler, Cumhuriyet döneminde de artarak devam etmiştir. Bu ekonomik ve sosyal gelişmelerin temelleri, “Kömüre Giden Demiryolu Projesi” ile demiryolunun sanayi kuruluşları ve Zonguldak Limanı’na ulaştırılmasıyla atılmıştır. 1927 yılında başlayan demiryolu projesi Çatalağzı-Zonguldak demiryolu kısmının 1937’de açılmasıyla tamamlanmıştır. Önce Zonguldak’ta, Etibank’a bağlı dev bir EKİ kurulmuştur. EKİ’nin kuruluşu ile 1940’tan sonra demiryolu çalışmaları yeniden başlamış; Kozlu’da, Zonguldak’ta ve Kilimli’de kömür için tüm yolların ve derelerin düzenlenmesi gerçekleştirilmiştir. 1941’de başlayan Üzülmöz ve Çaydamar Dereleri boyunca limana uzanan çalışmalar 1948’e kadar devam ederken, bir taraftan da kesintisiz karayolu ve demiryolu düzenlenmeye devam edilmiştir. Çatalağzı Termik Santralinin kurulması ülkenin ve bölgenin ekonomik gelişme sürecinde önemli bir adım teşkil etmiştir.

1948’de uygulamasına başlanan “Amenajman Programı” ile yeraltı ve yerüstündeki tesislerin yenilenmesi ve faaliyetlerinin makineleştirilmesi planlanmış, bu proje ile üretimin iki katına çıkarılması hedeflenmiştir. Bu projeler, “Amerikan Marshall Planı” çerçevesinde sağlanan dış parasal kaynak ile uygulamaya konulmuştur. Yeraltı yeniden planlanırken yerüstünde ilk planlama, Zonguldak limanının yapımı olmuş, limanın yanına da kömür yıkama ve yükleme tesisleri kurulmuştur. Kent planlaması da EKİ yerüstü planlamasıyla birlikte yürütülmüştür. Bu koordinasyon, karayolu bağlantılarını sağlamıştır. Kömürü ve enerjiyi, demire ve denize; bu koordinasyon bağlamıştır. Hızlı sanayileşme süreci sonucunda bölge, net göç alan bir konuma gelmiştir. Bu durum özellikle 1950’den sonra elektrik üretim ve iletiminin yanı sıra demir ve kömür sanayiine yapılan büyük yatırımlarla hızlanmıştır.

1970’lere kadar bu olumlu gelişim, kömür ve demir-çelik gibi geleneksel üretim konularının dışında alternatif faaliyet alanlarının dışına çıkamamıştır. Alternatif faaliyet alanlarının yaratılmaması ve mevcut faaliyet alanlarında da teknolojik yenilemelerin yapılamamış olmasının sonucu olarak, duraklama ve gerileme sürecine girilmiştir. Kömür kullanımının revaçta olduğu yıllarda Zonguldak’ın nüfus artış hızı, Türkiye ortalamasının üzerinde yer almıştır. Zonguldak 1980’lere kadar, istenmediği halde göç alan kent olmanın sorunlarını yaşamış, gidişat, kömürün yatırım durumuna bağlı olarak değişmiştir. Bunun en belirgin göstergesi de giderek düşen yıllık ortalama nüfus artış hızı olmuştur. Diğer önemli bir değişim de işlevini yitirmiş endüstri tesislerinin -insanlığın yıkıcı etkisiyle- giderek yok olmasıdır.

Tüm dünya olduğu gibi, Zonguldak Kömür Havzasında da atılması gereken en önemli adım, tarihin kültüre dönüşmesi olmalıdır. Bu nedenle bu çalışma endüstriyel miras öğelerinin yaşatılması ve turizme kazandırılması yolunda atılan adımların başlangıcı niteliğindedir.

Zonguldak’ta Kömürün Tarihçesi

Ereğli limanı, Karadeniz’in önemli doğal limanlarından biridir. Kastamonu vilayetine bağlı Bolu sancağının bir kazası olan Ereğli, 1650 – 1850 yılları arasında gemi inşa faaliyetleriyle dikkat çeken ve gemicilikle ilgili malzemeler imal

edilen bir bölgedir (Uzunçarşılı, 1988). Gemicilik, kereste ve odundan sonra, çağın gereği olarak, Osmanlı başkentinin gereksinimi olan buhar kömürü de bu sahillerden karşılanmıştır.

Osmanlı Devleti, buhar gücüyle 1800'den sonra tanışmış, kömür 1800'ün ilk çeyreğinde Osmanlı için ekonomik değer kazanmaya başlamıştır. Buhar gücü, sırasıyla; denizyolu, demiryolu, endüstriyel buhar makineleri, demir ve çelik üretimi ile hava gazı ve elektrik üretiminde de kullanılmıştır. 1830'dan sonra Ereğli ve Amasra'da varlığı bilinen taşkömürünün önemi giderek artmış, 1835'ten sonra madencilik faaliyetlerine başlanmıştır.

Odun ve kerestenin temininde olduğu gibi, çağın gereği olarak buhar gücü için gerekli olan buhar kömürünün üretimi ve nakledilmesi yine Kastamonu Eyaleti sahilllerinden denizyolu ile sağlanmıştır. Kömürün asıl yaygın olduğu alan Ereğli'nin doğusunda bulunan Zonguldak ve çevresi olmuştur. Ereğli'nin kaza olması nedeniyle, havzaya Ereğli Havza-i Fahmiyesi (Ereğli Kömür Havzası) adı verilmiştir. Ereğli Kömür Havzasındaki taşkömürünü işletmek amacıyla 1841 yılında "Ereğli Kömür Madeni Kumpanyası" kurulmuş, Ereğli ve Amasra'da karbonifer sınırları belirlenmiştir. Padişah Abdülmecid'in, 1848 tarihli "Ereğli ve Amasra Kömür Madenleri Hakkındaki" ilmühaberi gereğince, araziler vakıf haline getirilmiştir. İlk kömür havzası sınırlarının korunması için Padişah Abdülmecid Vakfı üzerine tapu tescili yapılmıştır.

Ereğli kömür madeni, 1850 yılı sonuna kadar Darphane-i Amire tarafından idare edilmiştir. Bu tarihlerde üretilen kömür tersane, tophane, baruthane ve deniz yollarına satılmıştır. 1850'de madenlerin idaresi, Darphane-i Âmire'den Hazine-i Hassa'ya (Evkaf Nezareti) geçmiştir. İlk işletmeciliğin başlangıcından Türkiye Taşkömürü Kurumu'nun kurulmasına kadar geçen süreç şu şekilde özetlenebilir:

İlk Demiryolları

Büyük oranda kömüre gereksinim olması sonucu, kömürün yerin altından çıkarılması için yatırım gerekmiştir. 1851'de Zonguldak ve Kozlu'da dekovil hattı yapılmıştır. Kömür havzasında daha yüksek üretim seviyesine ulaşmak için taşınma sorunlarının çözülmesine gerek duyulmuştur. Kömür nakliyatı konusunda ilk yatırım çalışmaları sürdürülürken çıkan Kırım Savaşı'nın kömür gereksinimi Zonguldak'tan karşılanmıştır.

Kırım Savaşı öncesinde İngiltere ile yapılan anlaşmaya göre Kozlu, Zonguldak ve Kilimli derelerinin çevresinde tespit edilecek kömür damarlarının işletilmesi tamamen İngiltere'ye verilmiştir. Zonguldak ve Kozlu'da daha önce yapılmış olan dekovil hattı yeniden düzenlenmiştir. Ocaklardan çıkarılan kömürü; Kozlu, Zonguldak ve Kilimli dereleri boyunca taşıyarak denizdeki yüklemeye ulaştıran (Çaydamar, Üzülmöz ve Kilimli) dekovil hatları sürülmüştür.

Zonguldak Limanı

Zonguldak ilinin dağlık yapısı uzun yıllar tek ulaşım seçeneğinin denizyolu olmasına yol açmıştır. Zonguldak limanında uzun yıllar yük taşımacılığı yanında yolcu taşımacılığı da yapılmıştır. Ancak zamanla karayolu ağının gelişmesi sonucu, özellikle yolcu taşımacılığının hemen hemen tamamı karayoluna kaymıştır. Zonguldak Limanı yük taşımacılığındaki önemini günümüzde de sürdürmektedir.

Ereğli Kömür Madenlerinin idaresi Denizcilik Bakanlığı'na (Bahriye Nezareti) verildikten sonra yapılan çalışmalar ve teknik gelişmelere bağlı olarak Ereğli Havzası'ndan çıkarılan kömür miktarı artmıştır. Bununla birlikte kömür aktarımı düzenli gerçekleştirilememiş, özellikle kötü havalarda kömür zedelenip zarar görmüş, aktarım yavaşlamıştır. Zonguldak'ta gemilerin barınabileceği bir liman olmadığından, kömürün daha hızlı ve kolay aktarımını sağlamak için öncelikle Kozlu'da bir mendirek yapılması düşünülmüş, ancak kısa bir süre sonra bundan vazgeçilmiştir. Nedeni ise dönemin ekonomik sıkıntıları ve şartlarıdır.

Osmanlı Devleti döneminde 1898'de limanın yapımına başlanılmıştır. Fırtınalara ve rüzgâra yakalanan liman yapım aşamasındayken birkaç kere yıkılmış, ancak 4 yıl içinde yapımı tamamlanarak hizmete açılmıştır. Gemilerin limana yanaşmasına izin verilmediğinden, kömür aktarımı, liman dışında bulunan iskelelerden gerçekleştirilmekte, bu da oldukça zor ve zahmetli bir çaba gerektirmektedir.

Bu kısım Kürşat Coşgun tarafından hazırlanmıştır.

1909'da liman herkese açılmıştır, işletmesi Bahriye Nezareti'ne geçmiştir.

Giderek Gelişen Taşıma

Bahriye Nazırı Hasan Paşa tarafından hazırlanan ve daha önceki yıllarda yapılmış olan demiryolundan söz edilen raporda, 1876 yılına kadar demiryolları üzerindeki kömür arabalarının katırla çekildiği belirtilmiş ve lokomotif kullanılması tavsiye edilmiştir. Bu gereksinimin bir sonucu olarak lokomotif çalışacak şekilde demiryolunun metrik hatta dönüştürülmesi ise 1879 yılında tamamlanmıştır.

Ereğli kazasında bulunan Ereğli Kömür Madeni, Bahriye Nezareti'ne bağlandığı 1865'e kadar Hazine-i Hassa Nezareti tarafından idare edilmiştir. Ereğli kömür havzası yönetimi, 1865 yılından itibaren Hazine-i Hassa adına idare edilmek üzere Bahriye Nezaretinin bir birimi olan Tersane-i Âmire'ye devredilmiştir. 1866'da Ereğli Kazası halkına mükellefiyet getiren "Dilaver Paşa Nizamnamesi", Zonguldak kömür madenlerinde çalışan işçilerin havzada iş yaşamını düzenleyen iş hukukuna ilişkin ilk mevzuat olmuştur.

Ereğli kömür havzası, 1865'ten 1908'e kadar fiilen Bahriye Nezaretine bağlı olarak yönetilmiştir. Bu dönemde işletmecilerin çalışma alanlarını belirleyen "imal hakkı ruhsatları" genellikle Hırvat, Slav, Rum ve Ermenilerin elinde olmuş, çok az sayıda yerli işletmeci çalışmıştır. İşletmeciler Bahriye Nezareti adına ve hesabına, kömür çıkaran yüklenici gibi çalışmışlardır.

1878 yılında Alacaagzı, Kozlu, Zonguldak, Kilimli ve Amasra'da ocaklar numaralandırılmıştır. Bu dönemde, özel teşebbüs ve yabancı sermaye tarafından üretilen kömürün tamamının, devletin harp gemileri ile Bahriye'nin ticari gemilerinde kullanılma zorunluluğu getirilmiştir. Başka bir yere satılması ve ihraç edilmesi 1882'ye kadar yasaklanmıştır. 1882 yılında "Kömürün Piyasaya (sınırlı) Satışına İzin Verilmesi" ve 1886'dan sonra da "Kömür Tozlarının Satışına İzin Verilmesi" hususları kömür havzasının içinde bulunduğu ekonomik krizi aşmanın yolları olarak görülmüştür. Kömür işletmecilerine gelir artışı sağlayan bu gelişmelerden sonra havzada madencilik gelişmiş ve şirketleşmiştir. Kömür havzasının merkezi olarak gelişen Zonguldak, 1899 yılında ilçe olarak ilan edilmiştir.

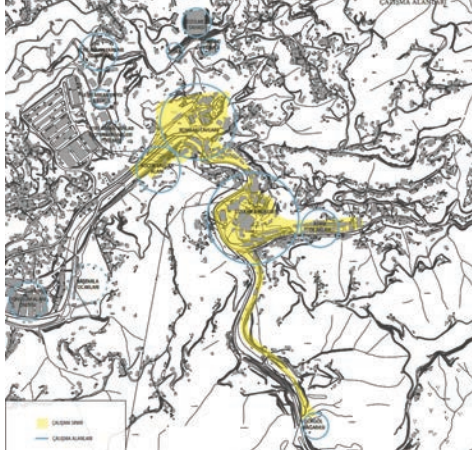
Zonguldak'ın 1886'dan sonra giderek gelişmesinde önemli etkenlerden biri Ereğli Şirketi olmuştur. Şirket önce liman yapımı ile havzaya girmiş, daha sonra Zonguldak – Asma demiryolunun yapımını ve işletmeciliğini almış, daha sonra da elde ettiği ruhsatlar ve ortaklıklarla 1900'lerin başında kömür işletmeciliğine girerek havzanın en büyük şirketi olmuştur.¹

1: Giriş ve Tarihçe kısmının tamamı Ekrem Murat Zaman tarafından hazırlanmıştır.

2.3. GEREKÇE

2.3.1. Endüstriyel Miras ve Korunması Gerekliği

Çağdaş koruma yaklaşımları kapsamında bugün sanayi dönemine ve üretim kültürüne ait kalıntılar, ait oldukları dönemin bilimsel, teknolojik, mimari, estetik, sosyal ve kültürel özelliklerini yansıtmalarından dolayı endüstri / sanayi mirası olarak tanımlanmaktadır. Bu kalıtlar üretim, ulaşım ve kamusal hizmetlere (elektrik üretimi, altyapı, vb.) ait mimari yapı ve makineler ile buralarda çalışan insanlar için planlanmış toplu konut, eğitim ve dini yapılar gibi sosyal, kültürel mimari çevrelerden oluşmaktadır (TICCIH, 2003)



Şekil 1. Üzülmaz Kentsel Tasarım Konsept Çalışması alan sınırları (Hüseyin Kahvecioğlu, Nurbın Paker Kahvecioğlu, Ağustos 2018.)

Dünya üzerindeki bu değişik türde alanlar, yapılar, kentler, yerleşimler, peyzaj ve yollar; sanayi kuruluş ve üretimine tanıklık etmektedir. Birçok yerde bu miras kullanılır durumdadır ve üretime devam etmektedir. Bazı yerlerde ise, geçmişteki etkinlik ve teknolojilerden geriye arkeolojik kalıntıları ulaştırmıştır. Endüstri alanları teknoloji ve üretim süreçlerine bağlı mühendislik, mimarlık ve kent planlama ile ilgili somut miras yanında, işçilerin ve bağlı oldukları toplulukların anıları, hünelerleri ve sosyal yaşamlarıyla bütünleşen soyut mirası da içerir.

Son iki yüzyıl içinde tüm dünyada görülen sanayileşme süreci insanlığın gelişiminin büyük bir aşamasını oluşturur; mirası da çağdaş dünya için önemli ve kritiktir. Sanayileşmenin öncüleri ve başlangıcı dünyanın çeşitli yerlerinde, hala aktif olan veya arkeolojik sitlerde, çok eski dönemlere kadar izlenebilir. Çalışmanın amacı bu tür süreçlerin örneklerine ve mirasına yöneliktir. Ancak buradaki ortak ilkeler daha çok çağdaş dönemin seçkin ve sistematik üretim, taşıma, enerji üreten veya denetleyen süreç ve teknolojiler ve ticari ilişkiler, yeni sosyal ve kültürel düzenlemelerle belirginleşen modern dönem Sanayi Devrimi'ne yöneliktir.

Endüstri mirası oldukça hassastır ve risklerle karşı karşıyadır. Yalnız bilinçsizlikten, belgeleme eksikliğinden tescil edilmediğinden, saygı görmediğinden değil, değişen ekonomik eğilimlerden, olumsuz kavrayışlardan, çevresel kaygılardan veya iri boyutları ve karmaşıklığından dolayı da yitirilmektedir. Fakat mevcut yapıların ömrünü ve sahip oldukları enerji süresini uzatarak, endüstri mirasını koruyarak, yerel, ulusal ve uluslararası düzeylerde sürdürülebilir gelişme hedeflerini gerçekleştirmeye katkı sağlanabilir. Konu kalkınmanın sosyal olduğu kadar fiziksel ve çevresel yönleriyle de ilişkilidir ve o şekilde değerlendirilmelidir. Son yıllarda artan sayıda araştırma, uluslararası ve disiplinlerarası iş birliği yanında sivil toplum girişimleri de endüstri mirasının daha iyi tanınmasına, paydaşlar ve meslek sahipleri arasında iş birliğinin artmasına büyük katkı sağlamıştır (ICOMOS, 2011).

Endüstri mirası hakkında bilinçlenmeyi artırmak ve bu mirasın çağdaş toplumlar için anlamını tüm zenginliğiyle kavratmak için aktif endüstri mirası alanlarına ziyaretler programlamak, üretim işlemlerinin yanı sıra, onlarla ilgili somut olmayan mirası, hikayelerini, tarihini, makinelerini ve endüstriyel üretim süreçlerini sunmak için düzenlemeler yapmak, sanayi veya kent müzeleri kurmak, yorum merkezleri, sergiler düzenlemek, yayın yapmak, rotalar oluşturmak ve sürdürmek gerekir. İdeal olarak bunlar sanayileşmenin gerçekleştiği ve en iyi iletişim kurulabilecek yerlerde konumlanmalıdır (ICOMOS, 2011)

2.3.2. Turizm Potansiyeli ve Geliştirilmesi Gerekliliği

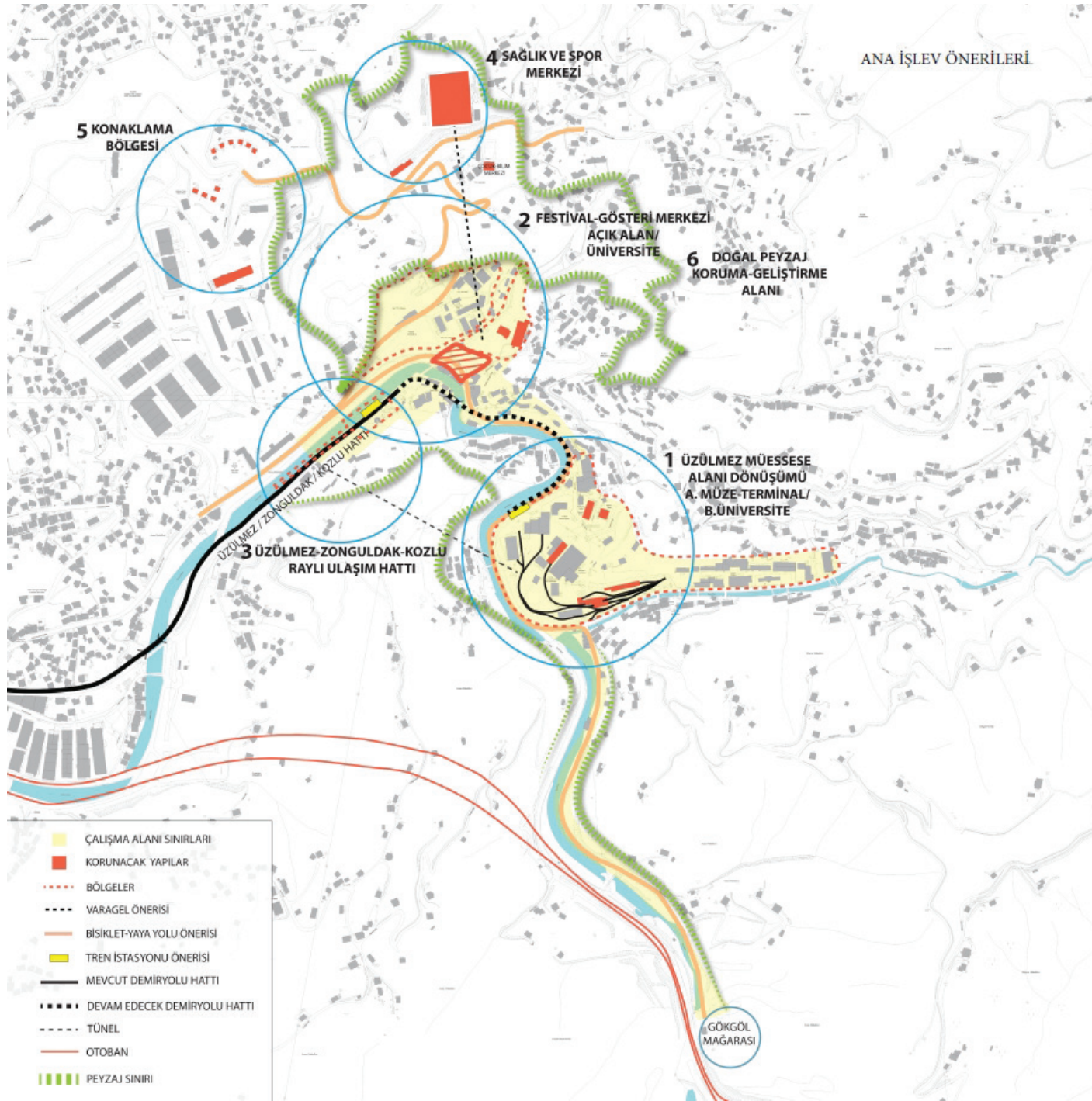
Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanan Bölge Planı'nda belirtildiği üzere; Batı Karadeniz Bölgesinde turizm sektörünün gelişme düzeyi illere göre farklılıklar göstermektedir. Bölgede turizm endüstrisinin en çok geliştiği iller Karabük ve Bartın'dır fakat bu farklılıkların nedeni turizm olanaklarının tüm ile yayılmış olması değil, Amasra ve Safranbolu gibi belirli ilçelerin ön plana çıkmış olmasıdır.

Bölge Planı'nda yer aldığı şekliyle; Cumhuriyet'in ilk yıllarından itibaren bir sanayi kenti olarak anılan Zonguldak'ta turizm bugüne kadar geri planda kalmıştır. Bunun nedeni herhangi bir potansiyele sahip olunmaması değil, sahip olunanların değerlendirilememesi ve altyapı-hizmet eksiklikleridir. Zonguldak, 1978 yılından beri her iki yılda bir düzenlenen Türkiye Kömür Kongresi'ne ev sahipliği yapmaktadır. Zonguldak'ta kongre turizmi kapsamında yıllardır süren çalışmalar olmasına rağmen, il turizm yatırımlarında etkili olamamıştır.

Turizm alanları tüm dünyada desteklenen ve teşviklerin sürdürüldüğü yatırım alanları arasında yer almaktadır. Turizm sektörü gelecekte de eşitsizliklerin giderilmesi, yoksullukla mücadele, istihdam olanaklarının geliştirilmesi ve toplumsal kalkınmanın sağlanması konularında etkili bir planlama ve uygulama aracı kullanılacaktır. Bu çerçevede hazırlanan "Türkiye Turizm Stratejisi 2023 Eylem Planı" nda da belirtildiği gibi Turizm, Batı Karadeniz Bölgesi için



Şekil 2. Üzülmaz Kentsel Tasarım Konsept Çalışmasının eski haritalarla karşılaştırılması (Hüseyin Kahvecioğlu, Nurbın Paker Kahvecioğlu, Ağustos 2018.)



Şekil 3. Üzülmez Kentsel Tasarım Konsept Çalışması - Çalışma Bölgeleri (Hüseyin Kahvecioğlu, Nurbın Paker Kahvecioğlu, Ağustos 2018.)

geliştirilmesi hedeflenen bir sektördür. Planda bölgenin bağımlı ekonomisinin kırılarak, yaşam kalitesinin artırılması amaçlanmaktadır. Sektörel çeşitlilik ve turizm sektörü ile kalkınma için planlama çalışmalarına başlanmıştır. Zonguldak Kozlu Üzülmez Demiryolu Projesi de yapılması planlanan Üzülmez Kültür Vadisi ve Zonguldak Mağaraları Ziyaretçi Merkezi gibi projelerle birlikte Turizm sektöründe gerçekleştirilmesi beklenen gelişmelere katkı sağlayacaktır.

Üzülmez Kentsel Tasarım Konsept Çalışması

Doğal, tarihi, kültürel ve sanatsal açıdan potansiyeli olan bölgede turizmin gelişmesine yönelik fiziki ve sosyal altyapı çalışmaları hedeflenmiştir. Bu bağlamda İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü öğretim görevlileri Hüseyin

Kahvecioğlu ve Nurbin Paker Kahvecioğlu tarafından Üzölmez bölgesini kapsayan bir kentsel tasarım çalışması gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu çalışma için alan sınırları Şekil 2'de ifade edilmektedir. Rapora konu olan Zonguldak-Kozlu-Üzölmez Demiryolu projesi ve rölöve-restitüsyon çalışmaları devam eden Üzölmez Kültür Vadisi projesinin Gökgöl Mağarası ile ilişkilendirildiği Master plan çalışmasında, üst ölçek bazı öneriler sunulmuştur. Buna göre çalışma alanı Şekil 3'te görüldüğü gibi 6 bölgeye ayrılmıştır.

1. **Üzölmez müessese alanı dönüşümü:** Mevcut karakteristik binaların korunması, korunacak mevcut binalar ve yeni ek binalar aracılığıyla müessese alanının dönüşümünün sağlanması vurgulanmaktadır. Üzölmez müessese alanına dek mevcut raylı sistemin uzatılması ve istasyon aracılığıyla alanın erişiminin sağlanması, kamusal etkinlik ve odak alan oluşturulması hedeflenmiştir.

Yeni işlev alanı önerileri:

- a. **Terminal-Müze:** Mevcut raylı sistem güzergahının uzatılması ile erişilen gezi rotaları başlangıç noktası; istasyondan yakın çevrede yer alacak farklı doğa-festival-kültür-bilim rotalarının tanıtımı ve yaya, bisiklet, ring seferlerle erişimin sağlanması
 - b. **Üniversite kampüs yapıları:** Sanat-tasarım fakültesi, konservatuar, bilim-teknoloji birimleri vb. için ilgili fonksiyon alanları aracılığıyla kentli ve üniversiteli için karma kullanım alanlarının oluşturulması (Konser salonu, fakülte birimleri, atölyeler, yeme-içme, rekreasyon birimleri) olarak belirlenmiştir.
2. **Festival-Gösteri açık alan:** Eski kok fabrikası alanının kentli, üniversiteli ve dışarıdan ziyaretçilerin kültürel aktivite alanları olarak kullanıma açılması, Mevcut bacanın restorasyonu önerilmektedir. Rombaki Lavuarı ve 63 Ocakları olarak bilinen alan içinde yer alan mevcuttaki nitelikli yapıların niteliksiz eklerinden arındırılarak kullanıma açılması, açık alan düzenlemeleri (Kütüphane, kömür madenciliği, kurumsal arşiv-bellek merkezi, mevcut maden ocağı girişı ve yakın çevredeki endüstri yapıları ile ilişkilerin kuvvetlendirilmesi hedeflenmiştir.
 3. **Üzölmez-Kozlu raylı ulaşım hattı/İstasyon:** Mevcut demiryolu hattının Üzölmez alanına dek toplu ulaşım için aktive edilmesi, Üzölmez Müessese dönüşüm alanına erişim terminali, İstasyon bekleme- bisiklet, toplu taşıma ve durak ilişkisi yeme/içme-enformasyon-rekreasyon-bisiklet gişeleri-otomatlar), Kamusal odak ve terminal noktası, Üzölmez Lavuar alanı ve festival alanına transfer noktası, Mevcut Lavuar, tesis alanının nitelikli endüstriyel yapılarının korunması ve endüstri arkeolojisinin yerinde deneyimlenmesi amacıyla alanın ziyaretçilere açılması ve rekreasyon (info, yönlendirme, güzergâh, düzenleme, doğal peyzaj, oturma-bekleme birimleri gibi minimum ekler) önerilmiştir.
 4. **Sağlık ve Spor merkezi:** Daha önce Üzölmez spor kulübünün kullanımına ait açık stadyum alanı ve tribünlerinin yeniden kullanıma açılması, Üzölmez tesisleri lokali ve tenis kulübü alanındaki mevcut nitelikli yapıların korunup, restore edilerek yeniden işlevlendirilmesi önerilmiştir.
 5. **Konaklama Bölgesi:** Alanda yer alan mimar Seyfi Arkan'a ait mevcut lojman ve okul yapılarının korunup, restore edilerek yeniden işlevlendirilmesi önerilmiştir. Alanda yer alan eski müessese müdür lojmanı alanının korunup restore edilerek yeniden işlevlendirilmesi düşünülmüştür.
 6. **Doğal peyzaj koruma ve geliştirme alanı:** Üzölmez alanı ve yakın çevresi içinde kalan doğal peyzaj sınırının belirlenmesi, yakın çevrede yer alan kullanım ve terminal noktalarından yaya yürüyüş, trekking, bisiklet vb. doğa gezisi ve spor güzergahlarının belirlenmesi, yürüyüş rotaları içinde gerekli ihtiyaç-destek-doğa-

gözlem birimlerinin tasarlanması, Rota güzergahları içinde doğal peyzajın tanıtım ve bilgilendirme sisteminin sağlanması, tasarlanması vb. önerilmiştir.

Tüm bu bölgeler birlikte düşünüldüğünde ve Zonguldak-Kozlu-Üzülmez Demiryolu ile entegrasyon sağlandığında demiryolu kullanımının pekişeceği ve turizm odaklı gelişim hedefinin sağlanacağı beklenmektedir.

Üzülmez Kültür Vadisi

Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı 2018 Yılı Çalışma Programı'nda öngörüldüğü üzere GÜdümlü Proje Desteği kapsamında Üzülmez Kültür Vadisi projesine yönelik çalışmalar devam etmektedir.

Üzülmez Eski Lavuar Binası ve Eski Atölye Binası ile Rombaki konağının işlev kazandırılması hedeflenen proje konum olarak Zonguldak-Kozlu-Üzülmez Demiryolu güzergahının Üzülmez ucunda yer almaktadır. Hem Üzülmez Master Planı çalışmalarında hem de bu çalışmada öngörüldüğü üzere üst ölçekte bu projeler birbirini destekler konumdadır.

Zonguldak Jeoparkı Gökgöl Ziyaretçi Merkezi

Gökgöl Mağarası girişi için tasarlanan Zonguldak Jeoparkı Gökgöl Ziyaretçi Merkezi aynı zamanda projelendirme çalışmaları devam eden ve Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı Mali Destek Programları kapsamında 2018 yılında hibe almaya hak kazanan bir projedir. Projenin Zonguldak Jeoparkı için de bir ilk merkez olma niteliği taşıyacağı düşünülmektedir.



Şekil 4. Üzülmez Kültür Vadisi Projesi (Buda Mimarlık, 2018)



Şekil 5. Zonguldak Jeoparkı Gökgöl Ziyaretçi Merkezi (Yalın Mimarlık, 2018)

Zonguldak, keşfedilen mağara sayısı ve bu mağaraların oluşum evrelerinde meydana gelmiş olan mağara içi karakterleriyle geniş bir yelpazeye sahip bir coğrafyada yer almaktadır. Kentin her alanına yayılmış olan mağaralar ağının, yerli-yabancı turistler, araştırmacılar ve mağara sporcuları için çeşitlilik içeren bir gezi ağını mümkün kıldığı düşünülmektedir. Zonguldak Jeoparkı Gökgöl Ziyaretçi Merkezi bu önemli potansiyeli erişilebilir ve görünür hale getirmeyi hedeflemektedir.

Kozlu-Zonguldak-Üzülmez Demiryolu'nun turizm odaklı kullanılması, ziyaretçi merkezi ile kurulması planlanan yaya ve bisiklet bağlantıları ile bu projeler arası ilişkilerin kuvvetlendirilmesi düşünülmüştür. Bu bağlamda bu projelerin birbirini destekler nitelikte olması beklenmektedir.

Gökgöl Mağarası halihazırda Zonguldak ilinin en önemli turistik odak noktalarındandır. Ziyaretçi Merkezi ile niteliklerinin farklı bir seviyeye taşınması ve bununla birlikte ziyaretçi sayısının artması hedeflenmektedir. Tasarlanacak ve Gökgöl Mağarası ile bağlantısı kurgulanacak bir demiryolu gezi güzergahı ile ziyaretçilerin buraya taşınması planlanmaktadır.

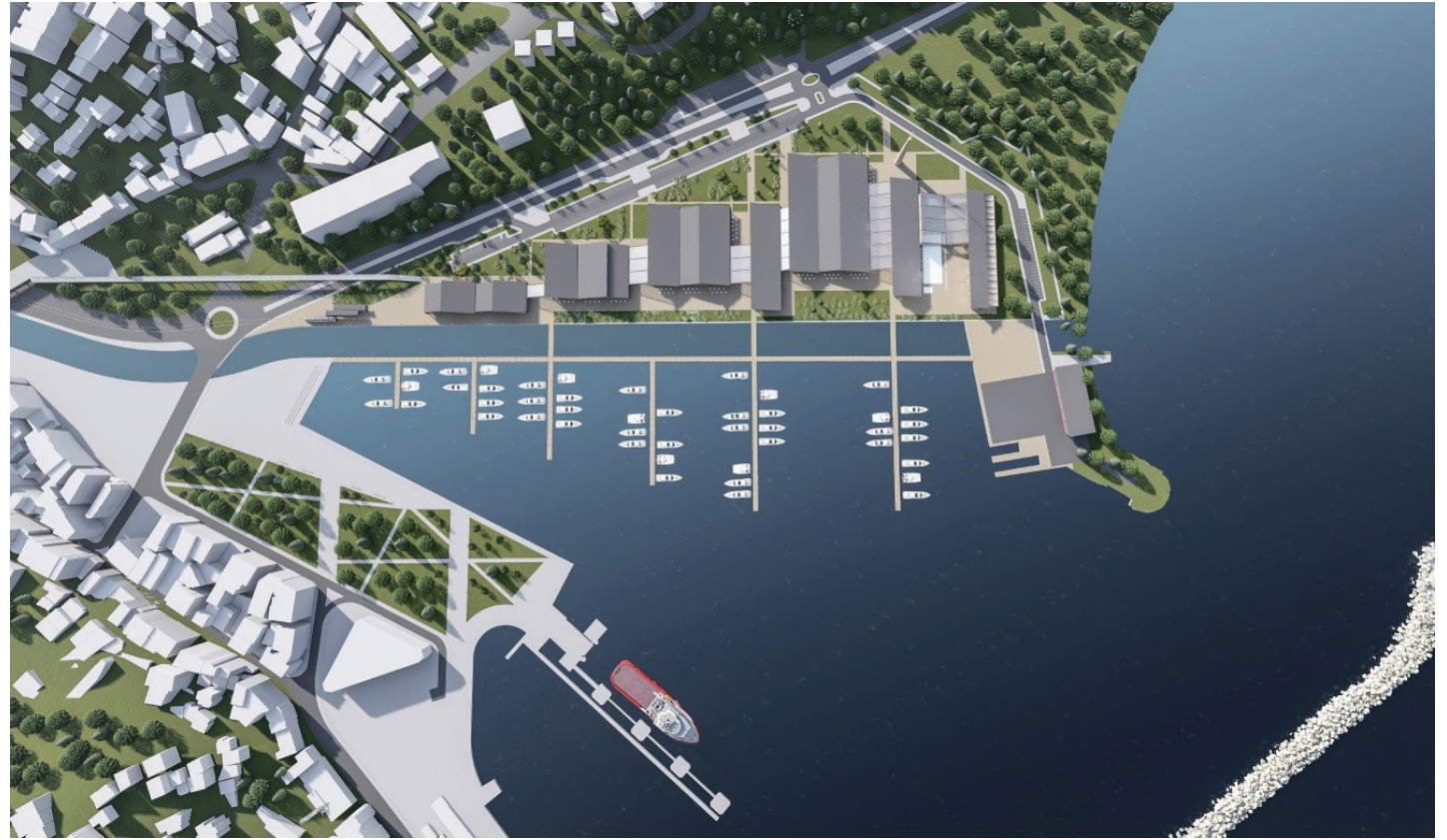
Zonguldak Merkez

Zonguldak Merkez Projesi, Konsept Tasarım aşamasında bir çalışmadır. Liman ve Üzülmez Vadisi ekseninin Master plan ölçeğinde ele alınması hedeflenmektedir. Zonguldak Limanı'nın bir marina niteliğinde çalıştırılması önerilmiştir. Ayrıca Liman, karayolu ve demiryolu ağı birlikte düşünülmüş ve 3 tasarım firmasının oluşturduğu proje ekibi (PROMİM, SCRA, FREA, 2018) tarafından yeniden kurgulanmıştır.

Tasarlanan yeni kurguda demiryolu; liman yönünden öneri karayolu bağlantısı ile paralel olarak TTK Merkez Atölyeler civarında Üzülmez hattına bağlanmıştır. Bu öneri bağlantı ile Liman-Üzülmez Demiryolu hattının sürekliliği sağlanabilir ve ek bir köprü bağlantısı gerekmeden sadece ray döşenerek bu bağlantı gerçekleştirilebilir.



Şekil 6. Liman, Karayolu ve Demiryolu Ağı Kurgusu (PROMİM, SCRA, FREA, 2018).



Şekil 7. Zonguldak Marina Tasarımı (PROMİM, SCRA, FREA, 2018).

Marina Tasarımı ile gelen turist sayısında artış beklenebilir. Bu turistlerin tasarlanacak demiryolu gezi güzergahı ile marinadan alınıp, kentin tren ile gezdirilerek tanıtıldığı bir senaryo oluşturulabilir. Fikir olarak bu çalışmanın Zonguldak-Kozlu-Üzülmez Demiryolunun turizm odaklı kullanılmasını destekler nitelikte olması beklenmektedir.

Endüstriyel Peyzaj ve Turizm İlişkisi

Eski endüstri alanlarının özellikle kent merkezinde kalmalarından dolayı, hem kamu hem de yatırımcılar tarafından eski

işlevlerini korumaları veya yeni bir işlevle tekrar hayata geçmeleri amacıyla yenileme çalışmaları başlamıştır. Ancak bu durum zamanla endüstri bölgelerinin “Endüstriyel Miras Turizmi” adıyla pazarlanması haline gelmiştir. Kısmen yeni bir turizm çeşidi olan endüstriyel miras turizmi bölgenin yeniden yapılanması için bir araç olarak görülmektedir.

Avrupa'nın kullanılmayan birçok endüstri alanında, endüstriyel miras turizmini geliştirme programları uygulanmaktadır. Bu ülkelerin başında İngiltere, Almanya, Hollanda, Belçika, Avusturya, Fransa, İspanya ve İtalya gelmektedir. Bununla birlikte ERIH⁵ örneğinde olduğu gibi, Avrupa Birliği de endüstriyel miras turistlerine yönelik aktiviteler geliştirilmesini teşvik etmektedir. Bu çabalara yönelik genel beklenti ise endüstri bölgeleri civarında geliştirilen bu yeni turizm türünün bu bölgelerin yeniden canlılık kazanmasında önemli bir rol oynayacağı ve bu sayede bölge ekonomisinin daha da iyiye gideceğidir (Yılmaz, 2014).

2.3.3. Kent İçi Ulaşım Ağı Ve Geliştirilmesi Gerekliği

Yeni yapılan kamu yapılarına ve Üzülmüş Kültür Vadisi'ne erişim ana hedeflerdendir. Zonguldak Merkezden, inşaat çalışmaları devam eden 12 adet kamu yapısına ulaşım için Kozlu-Zonguldak-Üzülmüş Demiryolunun kent içi ulaşım amaçlı kullanılması ile konforlu, hızlı ve ekonomik koşulların sağlanması beklenmektedir. Ayrıca Üzülmüş Kültür Vadisi yapılarına erişim için de en hızlı ve konforlu ulaşım seçeneği olması hedeflenmektedir. Kozlu merkeze ulaşımında ise demiryolu güzergahının başka bir alternatifi bulunmamaktadır. Bu nedenle yolcu taşımacılığında kullanılmasının kent içi ulaşımında olumlu yönde fark yaratması öngörülmektedir.

Karabük-Zonguldak Treni ile Kilimli, Gökçebey, Kapuz'dan vb. gelenlerin, Zonguldak Garı'ndan aktarma ile Kozlu, Üzülmüş ve limana ulaşabilmesi amaçlanmaktadır. Karabük'ten gelenler için ise merkezde bir ulaşım imkanı yaratılması hedeflenmektedir.

Mevcut durumda artış gösterdiği düşünülen özel araç kullanımı ve plansız olduğu varsayılan toplu taşıma düzeni kent içi ulaşım sistemi bağlamında Zonguldak'ı olumsuz yönde etkilemektedir. Kent içi demiryolu taşımacılığının kentlerde düzenli ve sistemli bir toplu ulaşım ağı oluşturmada etkili bir seçenek olduğu kabul görmektedir.

2.4. ULUSAL VE ULUSLARARASI ÖRNEK PROJELER

2.4.1. Ulusal Örnekler

Son yıllarda Türkiye'de nüfusun artışına paralel olarak şehir içi ve şehirlerarası toplu taşımacılık alanında raylı sistem toplu taşıma sistemlerine büyük ihtiyaç vardır. Özellikle nüfusu 1 milyon ve üzerinde olan şehirlerimizde önümüzdeki yıllarda binlerce kilometre raylı ulaşım ağına ve yüzlerce raylı ulaşım araçlarına ihtiyaç bulunmaktadır. 2023 yılına kadar 1.200 km şehir içi raylı sistemlerinde kullanılmak üzere 7000 adet Tramvay, Metro ve HRS raylı ulaşım araçlarına ihtiyaç vardır.

İstanbul Taksim Tramvayı

Kentin en önemli simgelerinden olan Taksim Tramvayı turistik odak olma özelliği taşımaktadır. Bunun yanı sıra kent içi ulaşım aracı olarak da turistlere ve kentlilere hizmet vermektedir. Bu nedenlerden ötürü bu rapora konu olan proje için örnek teşkil etmektedir.

İstanbul Moda Tramvayı

Kentin en önemli simgelerinden olan Moda Tramvayı turistik odak olma özelliği taşımaktadır. Bunun yanı sıra kent içi ulaşım aracı olarak da turistlere ve kentlilere hizmet vermektedir. Özellikle eğimli caddelerde yürümenin zorlaştığı alanlarda çözüm olarak kullanılabilir. Bu nedenlerden ötürü bu rapora konu olan proje için örnek teşkil etmektedir.

5 Avrupa Endüstri Mirası Rotası, ERIH
(European Route of Industrial Heritage)



Fotoğraf 1. Taksim Tramvayı (Flickr, 2015)



Fotoğraf 2. Moda Tramvayı (Flickr, 2015)



Fotoğraf 3. Antalya Nostaljik Tramvayı
(Antalya Toplu Ulaşım, 2014)

Tablo 1. Antalya'da İşletmede olan Raylı Sistemler¹



Şekil 8. Antalya Raylı Sistemler Güzergah Haritası (Demiryolu ve Raylı Sistem Haberleri Web Sitesi, 2017)



Fotoğraf 5. Manisa Mototreni-Dizel motorlu tek vagonlu tren (Anonim, internet, 2018).

Antalya

Antalya merkezinde 1999'da Müze-Zerdalilik hattında hizmet veren Nostaljik Tramvay ile, 2009'da Fatih-Meydan hattında çalışmaya başlayan Antray, şehir içindeki hafif raylı sistemlerdir. Aksu'da yapılan Expo 2016 nedeniyle Fatih-Meydan hattı, Antalya Havalimanı'nı da içine alacak şekilde uzatılarak Fatih-EXPO ve Fatih-Havalimanı hatları oluşturulmuş, toplam 16 olan durak sayısı 31'e yükselmiştir (Pektaş, 2017).

15,7 Km'lik Raylı sistem hattı hizmet vermektedir		
	Antray	Antalya Nostaljik Tramvay 1
İşletmeye Açılış Tarihi	2009	1999
Raylı Sistem Türü	Tramvay	Nostaljik Tramvay
Hat Uzunluğu	11,1 Km	4,6 Km
İstasyon Sayısı	16 Adet	10 Adet
Güzergâh	Fatih, Kepezaltı, Ferrokrom, Vakıf Çiftliği, Otogar, Pil Fabrikası, Dokuma, Çallı, Emniyet, Sigorta, Şarampol, Muratpaşa, İsmetpaşa, Doğu Barajı, B. Onat, Meydan	Müze, Barbaros, Meslek Lisesi, Selekler, Cumhuriyet, Kale Kapısı, Hadrian, Belediye, Işıklar, Cender
Araç Sayısı	16 Adet	6 Adet
Araç Markası	CAF (İspanya)	Duewag (Almanya)
Araç Kapasitesi	307 kişi	-
Minimum Dizi Aralığı	3 dakika (180 saniye)	30 dakika
Ticari Hız	27 km/saat	-
Maximum Hız	70 km/saat	-

Antalya'daki raylı sistemler ile yolculuk eden kişi sayısının bir önceki yıla göre 2,5 kat artması ile Türkiye'de hızlı büyüyen raylı sistemlerden olduğu bilinmektedir.

Manisa Trambüs

Moj Lojistik tarafından işçi taşımacılığı için düşünülmüş olan Trambüs / Mototren hem taşıma türü (yolcu taşımacılığı) hem de dizel motor araç tipi bakımından örnek teşkil etmektedir.



Fotoğraf 5. Eskişehir Kent İçi Raylı Sistemi (Mapio, 2018)

Eskişehir Tramvayı - ESTRAM

Eskişehir Tramvay Sistemi, kentin kuzeybatı-güneydoğu ve güneybatı-kuzeydoğu bölgelerini çapraz olarak birleştirmektedir. Böylece üniversiteler, büyük hastaneler, otogar ve kent merkezinin birbirleriyle bağlantısı sağlanmaktadır. Hat üzerinde 26 adet yolcu istasyonu bulunmaktadır. Otogar bölgesinde ise

ESTRAM Eskişehir Tramvay Projesi, UITP (Uluslararası Toplu Taşıma Birliği) tarafından verilen 2004 Yılı Dünya Raylı Sistem Ödülü'nü almıştır. ESTRAM projesinin bu ödülü alma nedenleri arasında; kentsel sürdürülebilir kalkınma planlaması, sürdürülebilir ulaşımda raylı sistem çözümü, sistem tasarımı, uygulanan yüksek teknoloji ve çevre kalite yönetimi konularında yapılan çalışmalar yer almaktadır. (Eskişehir Hafif Raylı Sistem İşletmesi, 2013).

Km başına 1 milyonun üzerinde yolcu taşıyan Eskişehir Tramvayı, nüfusuna oranla en yoğun raylı sistem kullanımına sahip kent olmuştur (Rayhaber Web Sitesi, 2011). 45 km ile Türkiye'nin en uzun raylı sisteme sahip 5. ili olan Eskişehir'de, otobüs garı, tren garı, şehir merkezi ve üniversiteleri birbirine bağlayan başarılı tasarımıyla, tramvayın kentteki ana ulaşım türlerinden biri olması sağlanmıştır.

Estram'ın filosunda 37 adet araç bulunmaktadır. Eskişehir Tramvay Ağı, 7 hat ile şehrin iki üniversitesini birbirine bağlayan toplam 61 istasyondan oluşmaktadır. Toplam hat uzunluğu 45 km'dir 2016 yılında taşınan yolcu sayısı 41.626.263 kişidir. (Rayhaber Web Sitesi, 2011).



Şekil 9. Eskişehir Tramvay Hattı Güzergâh Haritası (Demiryolu ve Raylı Sistem Haberleri Web Sitesi, 2017)

Eskişehir Tramvay Hattı Genel Bilgiler			
Sahibi	Eskişehir Büyükşehir Belediyesi	Taşıt sayısı	36
Taşıma türü	Tramvay	Tren uzunluğu	29,5 m
Hat sayısı	7	Sistem uzunluğu	45 km
İstasyon sayısı	61	Hat açıklığı	1.000 mm
Günlük yolcu sayısı	100.000 (hafta içi)	Ortalama hız	50 km/h
İşletmeci(ler)	ESTRAM	En yüksek hız	70 km/h

Tablo 2. Eskişehir tramvay hattı genel bilgileri (Eskişehir Hafif Raylı Sistem İşletmesi, 2013)

Adapazarı – ADARAY Banliyö Hattı

Adapazarı Belediyesi ulusal demiryolu hattının Adapazarı'nın içinden geçen 10 km'lik bölümünde, 2 set / 6 araç ile 2013-2017 tarihleri arasında ADARAY banliyö hattı hizmet vermekteydi (Rayhaber Web Sitesi, 2011).

2017'de aynı hatta çalıştırılması planlanan eski ADA Express'inin (Ada Treni) 5 yıl sonra yeniden çalıştırılmaya başlaması nedeniyle ADARAY'ın çalışması durdurulmuştur.

ADARAY hem ölçek olarak hem de demiryolu taşıma sistemi olarak dizel sistem kullanılması açısından örnek teşkil etmektedir.

Konya Tramvayı

Konya'da 22 km'lik hafif raylı sistem hattı hizmet vermektedir. 14 km ilave hat da yapım halindedir. Hatta 72 adet araç çalıştırılmaktadır. Alaaddin ile Selçuk Üniversitesi Kampusu arasındaki yaklaşık 20 km'lik hatta, 60 adet LRT aracı ile yolcu taşımacılığı yapılmaktadır.



Fotoğraf 6. ADARAY, Adapazarı, Sakarya (Ada Tavrı Haber Sitesi, 2017)

Tablo 3. Konya'da İşletmede olan Raylı Sistemler (Pektaş, 2017)



Şekil 10. Konya Tramvay Hattı Güzergâh Haritası (Demiryolu ve Raylı Sistem Haberleri Web Sitesi, 2017)



Fotoğraf 7. Konya Tramvay Hattı (Demiryolu ve Raylı Sistem Haberleri Web Sitesi, 2017)



Fotoğraf 8. Samsun Tramvayı (Ajans Haber, 2017)



Fotoğraf 9. Malatya trolleybus (Malatya Haber Portalı, 2015)

Tramvay güzergâhı, Üniversite-Yeni YHT garı-Fatih cd.-Meram Belediyesi 1. kısım 20,7 km'lik hat, mevcut Alaaddin-Adliye Tramvay hattı ile ve gelecekte öngörülen Karatay ve Güney HRS (TCDD) hatları ile entegre olarak raylı sistem hatlarını birbirine bağlamaktadır. 2. Kısım olarak planlanan raylı sistem hattı ise, YHT Garından sonra Meram Belediyesi ve Beyhekim Hastaneler bölgesi arasında 23,9 km'lik Hafif Raylı Sistem hattıdır (Pektaş, 2017).

22 km'lik Raylı sistem hattı hizmet vermektedir	
(1.Aşama) Üniversite-Alaaddin	
İşletmeye Açılış Tarihi	1992
Raylı Sistem Türü	Tramvay
Hat Uzunluğu	17 Km
İstasyon Sayısı	29 Adet
Güzergâh	Organize Sanayi, Tınaz Tepe, 19 Mayıs, Belsin Kürsü, Selimiye, Anafartalar, Keykubat, Sakarya, Stadyum, Köprülü Karayolları, Aydınlık Evler, Eski Sanayi, Düvenönü, Alparslan, Tuna, Erciyes Evler, Yıldız Evler, Doğu Terminali
Araç Sayısı	60 adet
Araç Markası	Çek/Skoda (60) ve Önceki Duewag/Alman marka (60) Tramvay
Araç Kapasitesi	-
Minimum Dizi Aralığı	3 dakika (180 saniye)
Ticari Hız	30 km/h
Maximum Hız	60km/h

Samsun Tramvayı

Samsun hafif raylı sistem hattında günde toplam 16 adet tren, karşılıklı 8'er adet tren seferi yapmaktadır. Tren sefer aralıkları zirve saatlerde 4dk, diğer saatlerde ise 10dk sıklıkta hizmet vermektedir. Güzergâhın ilk etabı, Gar-Üniversite arasındadır. Sistemde toplam 21 durak bulunmaktadır. Gar-Üniversite arası seyahat süresi 31dk olarak hesaplanmıştır.

Samsun Hafif Raylı Sistem tek hattan oluşur. On Dokuz Mayıs Üniversitesi ile kenti birbirine bağlar. 15 km uzunluğundaki hatta 21 istasyon vardır. Hat 2010 yılında yolcu taşımaya başlamıştır. 2. hat ise planlanmaktadır. Hattın doğusunda havaalanına, batısında ise Taflan'a (büyükşehir belediyesi sınırına) kadar uzatılması planlanmaktadır.

Malatya Trolleybüsü

Malatya kentinde bulunan bir trolleybüs hattına Trambüs denmektedir. Trambüs, 2015 yılında açılmış olup Ankara, İzmir ve İstanbul'dan sonra Türkiye'nin dördüncü trolleybüs hattıdır. Sistem 21,5 km uzunlukta olup Maşti Otogar ile İnönü Üniversitesi arasında faaliyet göstermektedir. Malatya'daki sistem tek hattan oluşmaktadır.



Fotoğraf 10. Basel'deki 14 numaralı tramvay hattı, İsviçre (Endre, 2018)

2.4.2. Uluslararası Örnekler

Basel Tramvayı, İsviçre

Basel'in nüfusu kent merkezinde 170.000 iken metropoliten alanında 400.000 kişiye ulaşmaktadır. Kentte raylı sistem olarak tramvay kullanılmaktadır. En sık ve yoğun olarak kullanılan ulaşım alternatifi olarak dikkat çekmektedir.

Kent içi güzergahlar (yeşil tramvaylar), merkez dışına çıkan güzergahlar ise (sarı tramvaylar) olarak işletilmektedir.

Ray açıklığı 1000 mm'dir. Tüm sistemin uzunluğu 88,5 km'dir ve 10 ayrı hattan oluşmaktadır. Yüksek tabanlı tramvaylar merkez dışında kullanılırken, alçak tabanlı tramvaylar ise kent merkezinde hemzemin olarak çalıştırılmaktadır.



Fotoğraf 11. Lizbon'daki Tramvay Hattı, Portekiz



Fotoğraf 12. San Francisco Nostaljik Tramvayı, A.B.D (SF To Do, 2017)



Harita 1. San Francisco Tramvay Hatları (Vikipedi, 2018).

Ülke sınırları dışına çıkan hat uzatmalarına sahiptir. Bunlardan ilki Weil am Rhein, Almanya'ya giden hat (2,5 km) 2014'te diğeri ise Saint Louis, Fransa'ya giden hat (3,3 km) 2017'de hizmete açılmıştır.

Lizbon Tramvayı, Portekiz

Lizbon'daki bu hafif raylı sistem örneği, turistik odak olması ve kentte hemzemin olarak ilerlemesi bakımından Zonguldak Kozlu-Üzülmez Demiryolu için emsal teşkil edebilir.

San Francisco Tramvayı, A.B.D.

Amerika Birleşik Devletleri'nin San Francisco kentinde bulunan bir tramvay hattı, 1873 yılında hizmete açılmış olup 1873-1890 yılları arasında toplam 23 hat inşa edilmiştir. Ancak bu hafif raylı sistem günümüzde 6,3 km uzunlukta olup üç hat ve 62 duraktan oluşmaktadır. Rayların hat açıklığı standart ölçüden farklı olarak 1067 mm dir.

Şehrin coğrafi yapısı nedeniyle oluşan dik caddeler için çözüm olarak yapılmış olan bu tramvaylar hem şehrin hem de ülkenin birer simgesi haline gelmiştir. Turistik bir odak olarak değerlendirilmektedir. Yılda 7,4 milyon kişi tarafından kullanılmakta ve yolcularının büyük çoğunluğu turistlerden oluşmaktadır. Sistem San Francisco Belediye Ulaştırma Ajansına aittir.

Bremen Tramvayı, Almanya

Almanya'nın Bremen kenti yaklaşık 550.000 kişilik nüfusa sahiptir. Nüfusun yoğun olmamasıyla beraber kent içi raylı sistem ağı oldukça sistematiktir. Hafif raylı sistem olarak tramvay kullanılmaktadır.



Fotoğraf 13. 8 Numaralı Tramvay Hattı, Bremen, Almanya (Schwandi, 2017)

Yaklaşık 77 km uzunluğundaki sistem 7 hattan oluşmakta olup, ray açıklığı 1435 mm dir.

Bazı yol kesitlerinde kendine tahsisli bir hatta çalışan, yeni uzatılmış hatlarda ise ayrı bir şeritte geçiş üstünlüğüne sahip olarak işleyen bir raylı sistemdir.



Fotoğraf 14. Hong Kong'taki çift katlı tramvay (Financial Times, 2016)

Hong Kong Tramvayı, Çin

Hong Kong'da kent içi ulaşımda kullanılan çift katlı tramvaylar, kentin en önemli simgelerinden biri olarak değerlendirilebilir. Hem yolcu taşıma kapasitesi hem de süre-konfor konularında daha avantajlı olduğu görülmektedir. Özellikle turistler için daha tercih edilebilir olduğu düşünülmektedir. Yer üstünde yol alması ve hızı sebebiyle turistlere şehri görme ve tanıma imkânı sağlamaktadır.

Tren yüzeyine uygulanan giydirme tasarımlarla hem bilgilendirme ve tanıtım hem de ticari reklam amaçlı kullanıma imkan sağlaması sebebiyle kente ve kentliye farklı bir yönde hizmet etmektedir.

Flam, Norveç

Norveç, Flam'da yer alan bu demiryolu ağırlıklı olarak turizm amaçlı kullanılan bir hattır. Limana gelen turistler buradan demiryoluna aktarma yapmaktadır. Liman ve demiryolu ilişkisinin turizm bağlamında kurulması proje açısından örnek teşkil etmektedir.

Fotoğraf 17'de görülen tren, taşımacılıkta kullanılmamakta yalnızca sergilenmektedir. Bunun yerine Fotoğraf 16'da yer alan yeni tren ve hat kullanılmaktadır.



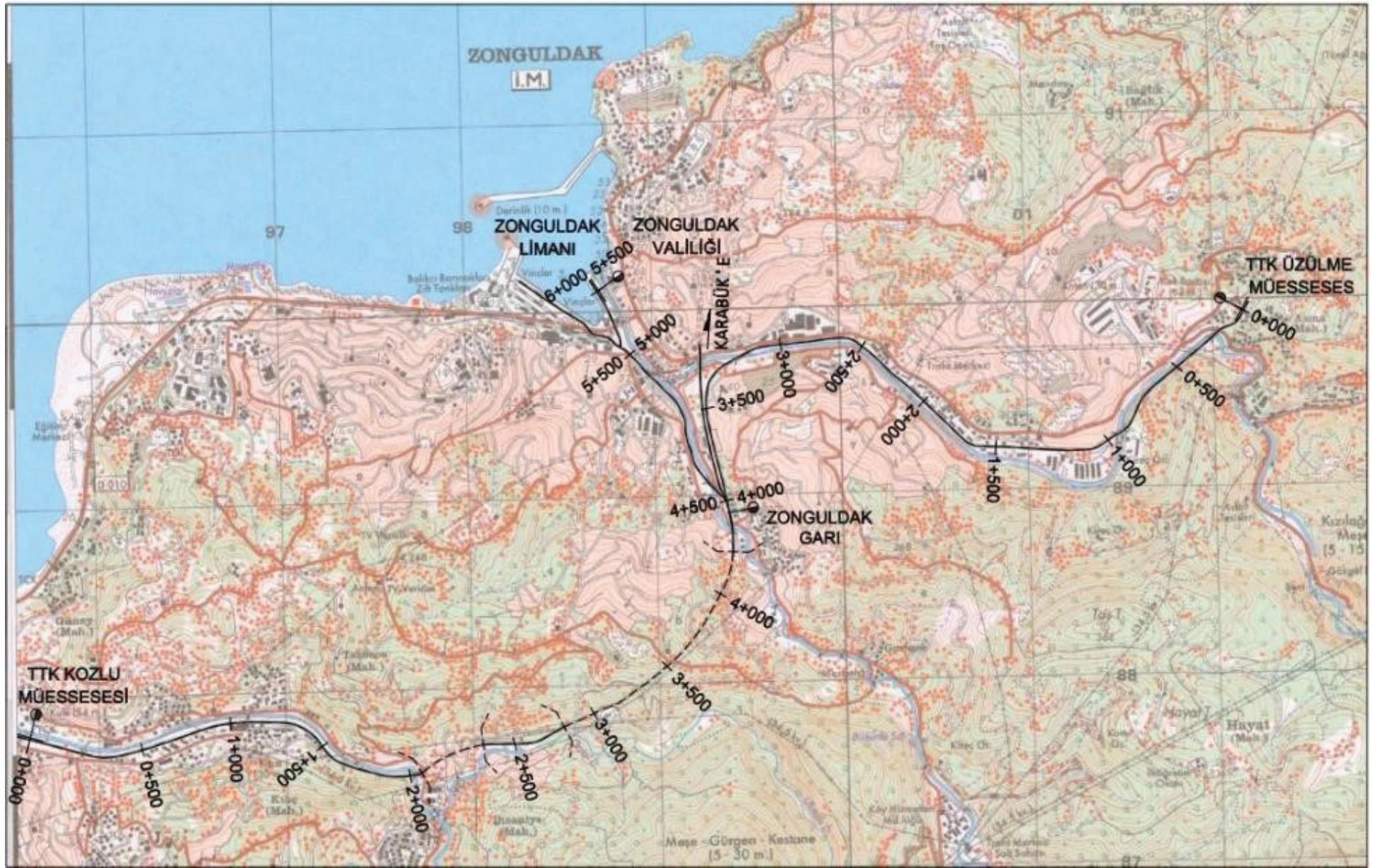
Fotoğraf 15. Flam, Norveç



Fotoğraf 16 - 17. Flam, Norveç



3. MEVCUT DURUM ANALİZLERİ



Şekil 11. Kozlu-Zonguldak-Üzülmez Demiryolu Hat Güzergâhı (Zaman, 2017)

Bu bölüm kapsamında, Kozlu-Üzülmez Demiryolu Hattı ve çevresine ait üst ölçekli planlar, fiziki analizler, ulaşım analizleri, sosyal, ekonomik ve çevresel analizler aktarılmaktadır.

3.1. ARKA PLAN

Zonguldak Merkez İlçesinde, Türkiye Taşkömürü Kurumu tarafından kömür taşımada kullanılan demiryolu güzergâhlarından biri olan Kozlu-Zonguldak-Üzülmez demiryolu hattı, Merkez ilçeyi Kozlu ilçesine bağlayan, tek hatlı bir demiryoludur. Bu hat yeni Kozlu Belediye Binası arkasında TTK Kozlu Müessesesi'nden başlayarak Zonguldak Gari mevkiine ve oradan Zonguldak Limanı'na ulaşan 6 km'lik bir hat ile, yine bu hatla Zonguldak Tren garında makas değiştirerek kesişen Üzülmez mevkiine kadar uzanan 4 km'lik hattın birleşiminden oluşmaktadır (Şekil 10).

Zonguldak ilinin en önemli sorunlarından biri, şehir içi ulaşım problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Merkez ilçe ile iç içe sayılabilecek Kozlu ilçesinde önemli bir nüfus yoğunluğu bulunmakta, bu nüfusun şehir merkezine seyahatleri hâlihazırda otobüsler ve dolmuşlar aracılığıyla yapılmaktadır. Çeşitli alternatif ulaşım araçları kullanılarak farklı bir ulaşım güzergâhı oluşturulması, bu sorunun giderebilmesine katkı sunabilecektir.

Bölgede ve Zonguldak'ta yaşanan bir diğer sorun ise sahip olunan turizm potansiyellerinin yeterince değerlendirilememesidir. Bunun en büyük nedenlerinden biri sahip olunan endüstriyel mirasın turizm bakış açısıyla ele alınmamış olmasıdır. Köklü madencilik ve sanayi geçmişiyle bilinen Zonguldak'ta turizm sektörü hâlihazırda yok denecek kadar azdır. Ancak son yıllarda sektörde bazı yatırımlar ve çalışmalar yapılmaya başlanmış ve turizmin önemi yavaş yavaş gün yüzüne çıkmaya başlamıştır. Özellikle çok değerli endüstriyel miras öğelerine sahip olan Zonguldak'ta bu öğelerin turizme kazandırılması, alternatif rota çalışmalarıyla birbirine entegre edilmesi, deneyim turizmine yönelik alanlar ve varış noktaları oluşturulması turizm bilincinin yaygınlaştırılması ve turizm sektöründen elde edilen katma değerlerin arttırılmasına çok büyük bir katkı sunacaktır.

İlde var olan doğal güzellikler, kültürel değerler ve endüstriyel miras bir bütün olarak değerlendirildiğinde bunları içine alan bir proje geliştirilmesi katma değer yaratılmasına ve turizmin geliştirilmesine imkân sağlayacaktır. Bu çalışmayla mevcut şehir içi ulaşım sorununun çözümüne katkı sunulmasının yanında turizmin geliştirilmesine de katkı sunulabilecektir. Hâlihazırda yük taşımacılığında kullanılmakta olan Kozlu-Zonguldak-Üzülmez hattının aynı zamanda yolcu taşımacılığı ve turizm maksadıyla kullanılmasının Zonguldak açısından çok daha faydalı olacağı değerlendirilmiştir.

Yapılacak olan Kozlu-Zonguldak-Üzülmez Demiryolu Hattı Fizibilite Raporu ve Konsept Geliştirme Çalışması başarılı bir şekilde hayata geçirilebilirse yerel halk alternatif ve güvenli bir şekilde seyahat imkanına kavuşabilecek, dışarıdan gelen turistler şehrin tarihi ve kültürel değerlerini farklı bir bakış açısıyla görebilecektir. Projenin hayata geçmesiyle birlikte turizmde yeni bir varış noktası yaratılarak endüstriyel miras öğeleri çok daha fazla ziyaretçinin beğenisine sunulmuş olacaktır.

Zonguldak'ın endüstri mirasının ortaya çıkarılmasına katkı sunacak ve bölgenin deneyim turizmini ön plana çıkaracak bu güzergâh Zonguldak'ın sahip olduğu değerleri en iyi anlatan odakları birbirine bağlayarak önemli bir varış noktası oluşturulmasına imkan sağlayacaktır. Çalışma kapsamında ele alınacak bu odaklar aynı zamanda geliştirilecek tren istasyonlarından birkaçı olarak düşünülebilecektir.

- TTK Kozlu Müessesesi
- İhsaniye Mahallesi
- Çaydamar Mahallesi / Çaydamar Madencilik Tesisleri
- Zonguldak Garı
- Zonguldak Belediyesi
- Zonguldak Limanı
- Zonguldak Garı
- WestaLife AVM
- Zonguldak Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi
- 69 Ambarlar (Kamu Binaları)
- Zonguldak Maden Müzesi
- TTK Üzülmez Lavuarı / Rombaki Konağı

3.1.1. Projenin Üst Ölçek Turizm Planları ile İlişkisi

Türkiye'de turizm sektörünün gelecekte de eşitsizliklerin giderilmesi, yoksullukla mücadele, istihdam olanaklarının geliştirilmesi ve toplumsal kalkınmanın sağlanması konularında etkili bir planlama ve uygulama aracı olarak kullanılması perspektifinde hazırlanan Türkiye Turizm Stratejisi 2023 Eylem Planı hazırlanmıştır. Bu planda belirtildiği gibi turizm,

Batı Karadeniz Bölgesi için geliştirilmesi hedeflenen bir sektördür ve yine bu planda Bölgenin bağımlı ekonomisinin kırılarak yaşam kalitesinin artırılması amaçlanmaktadır. Sektörel çeşitlilik ve turizm sektörü ile kalkınma için planlama çalışmalarına başlanmıştır. Bu bağlamda Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı'nın hazırladığı 2014-2023 Batı Karadeniz Bölge Planı ve halen çalışmaları yürütülen bütüncül turizm çalışmalarında hedeflenen turizmin çeşitlendirilmesi ve endüstriyel miras öğelerinin korunarak turizme kazandırılması hedeflerine hizmet etmektedir.

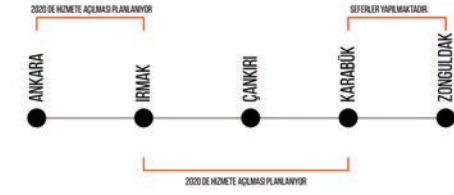
3.1.2. Projenin Şehirlerarası Demiryolu Projeleriyle İlişkisi

Kozlu-Üzülmez Demiryolu Hattı mevcutta kısmen faaliyette olan ve Ankara bağlantısı sağlayan Irmak-Karabük-Zonguldak (IKZ) hattının bir uzantısı olarak planlanmıştır. Günümüzde de IKZ hattının Karabük-Irmak güzergahında rehabilitasyon çalışmaları devam etmektedir. Ayrıca hattın batıdan İstanbul bağlantısını sağlayacak Adapazarı-Karasu-Akçakoca-Ereğli-Bartın Demiryolu Hattı projelendirilmektedir.

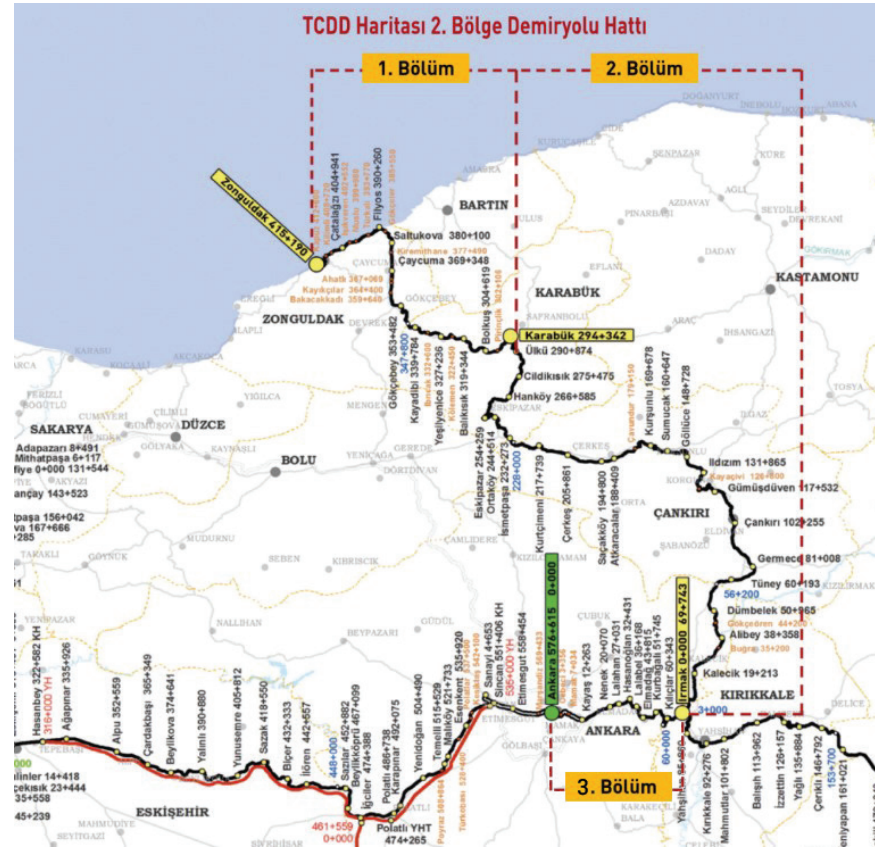
Irmak-Karabük-Zonguldak (IKZ) Demiryolu Hattı

Ankara'nın kuzeydoğusunda yer alan Irmak beldesinden başlayarak kuzeye doğru Çankırı ve Karabük kentlerinden geçen ve Zonguldak'ta son bulan Irmak-Zonguldak Demiryolu Hattı'nın (IKZ) Rehabilitasyonu gerçekleştirilmektedir. Zonguldak il sınırları içerisinde bu hattın 69 km'lik demiryolu kesimi bulunmaktadır.

Altyapısının yenilenmesi ve kapasitenin geliştirilmesini içeren projenin; Ankara – Zonguldak arasındaki bağlantının sağlanması ve Türkiye'nin ekonomik ve bölgesel gelişmişliğine büyük katkı sağlaması ve planlanmaktadır. Projenin, Karabük-Zonguldak demiryolu hattı 2016'da ulaşıma açılmıştır.



Şekil 12. Ankara-Zonguldak Güzergahı



Şekil 13. Zonguldak - Irmak - Ankara Tren Hattı (TCDD, 2018)

IKZ Projesi'nin; sözleşme bedelinin %85'i AB IPA fonlarından sağlanan hibe ile %15'i ise Türkiye katkısı olarak Avrupa Yatırım Bankasından sağlanan kredi ile karşılanmaktadır.

Mevcut demiryolu hattının modernizasyonu ile işletme güvenliğinin artırılması ve seyahat süresinin kısaltılması hedeflenen bu proje kapsamında;

- 415 km. uzunluğundaki tüm hat 49E1 ray tamamen yenilenmektedir.
- Tünel ve köprüler elden geçirilmektedir.
- Hattın taşıma kapasitesi ve işletme hızı arttırılmaktadır.
- 253 hemzemin geçit yenilenip, tamamı otomatik bariyerli koruma sistemi ile donatılmaktadır. Bazı yerlerde alt ve üst geçitler yapılmaktadır.
- Yolcu peronları engellilerin erişimine uygun hale getirilmektedir.
- Yolcu peronlarında anlık bilgi veren elektronik yolcu bilgilendirme ve anons sistemi kurulmaktadır.
- Fiber optik altyapıya sahip telekomünikasyon sistemi kurulmaktadır.
- Çankırı, Karabük, Ülkü, Balıkısık ve Yeşilyenice istasyonlarında yol uzatmaları yapılmaktadır.
- Tüm hatta saatte 120 km/s. hıza uygun Avrupa Tren Trafiği Güvenlik Yönetim Sistemi (ERTMS) ve Avrupa Tren Kontrol Sistemi (ETCS) uygulanmaktadır.
- Seviye 1 Sinyalizasyon ve Telekomünikasyon Sistemi ile, Karabük'e kumanda merkezi kurulmaktadır.
- Hattın sertifikasyonu, uluslararası sertifikasyon kuruluşu tarafından sağlanmaktadır.
- Projenin inşaa çalışmaları çevreye hassasiyet gösterilerek yürütölmektedir.

Adapazarı-Karasu-Akçakoca-Ereğli-Bartın Demiryolu Hattı

Adapazarı- Karasu Limanı- Akçakoca- Ereğli- Bartın Tren hattı, Batı Karadeniz, Marmara ve İç Anadolu bölgelerini birbirine bağlayan bir bağlantı demiryolu hattıdır. Tren yolunun hem yolcu hem de yük taşımacılığında bölgeyi cazibe merkezi haline getirmesi planlanmaktadır. Filyos Liman projesini ulaşım açısından besleyecek bu hattın, bölgeye önemli katkı sağlaması planlanmaktadır.

Gidiş geliş 2 hat olarak hem yük hem yolcu taşımacılığında kullanılması planlanmaktadır. Toplam 344 km uzunluktaki projenin ilk etabı olan Adapazarı-Karasu arası 63 km, Kocaali-Akçakoca-Alaplı-Ereğli-Bartın arası ise 281 km'dir. Güzergah boyunca araç veya yaya geçişlerinden dolayı kazalara neden olan hemzemin geçitlerin yer almaması planlanmaktadır.

Hızlı trenlerin ulaştığı 300 km'lik hızlar yerine, daha çok yük taşıma amaçlı planlanan güzergahta, tren hızı 120 km/saat olarak hesaplanmaktadır. İstasyonların 3. sınıf olarak, proje ömrü ise 50 yıl olarak hesaplanmaktadır.

Adapazarı şehir merkezinin hemen güneyinden Sakarya Nehri'nin 500 metre doğusunda başlayacak tren yolu güzergahı bu noktada ilk viyadüğü ile karşılaşacaktır. Adapazarı-Karasu Demiryolu Hattı, nehrin batı yakasına geçerek nehirden 10 kilometre uzaklaşarak 31'nci kilometrede nehri ikinci kez viyadük ile geçecektir.

Güzergahta Adapazarı-Kocaali arasında; Adapazarı, Ferizli, Yuvalıdere (Durak-1), Karasu ve Kocaali Tren İstasyonları olmak üzere beş istasyon yer almaktadır. Kocaali'den Bartın'a kadar olan mesafede Akçakoca, Alaplı, Durak 1, Durak 2, Çaycuma, Durak 3 ve Bartın İstasyonu olmak üzere sekiz istasyon daha bulunmaktadır. Batı Karadeniz'in, Marmara, İç Anadolu bölgelerine bağlanması planlanmakta ve Karasu limanı, sanayi tesisleri ve demiryolu bağlantısının yapılması hedeflenmektedir.

Şekil 14. Adapazarı-Karasu-Akçakoca-
Ereğli-Bartın Hattı



3.2. FİZİKİ ANALİZLER

3.2.1. Coğrafi Durum

Karadeniz'e kuzeyden ve batıdan kıyısı olan Zonguldak, kuzeydoğuda Bartın, doğuda Karabük, güneyde Bolu, batıda Düzce illeri ile çevrilidir. Zonguldak İli engebeli bir arazinin üzerine kurulmuştur. İl topraklarının %52'si ormanlık alandır. Endemik bitki varlığı açısından da zengin bir potansiyele sahip olan Zonguldak, bol yağışlı iklime sahiptir ve yerüstü su kaynakları bakımından da oldukça zengindir. İlde çok sayıda akarsu vardır. Ağırlıklı yeryüzü şekillerini oluşturan dağlar; kuzey kesimlerinde 1000 metre yüksekliği bulmazken, orta kesimlerde 1200 metreyi aşmakta, güneyde ise yer yer 2000 metreye kadar ulaşmaktadır. Dağlar kıyıya paralel üç sıra oluşturduğundan kıyı ile iç kesimler arasında ulaşım güçleşir (T.C. Zonguldak Valiliği, 2009).

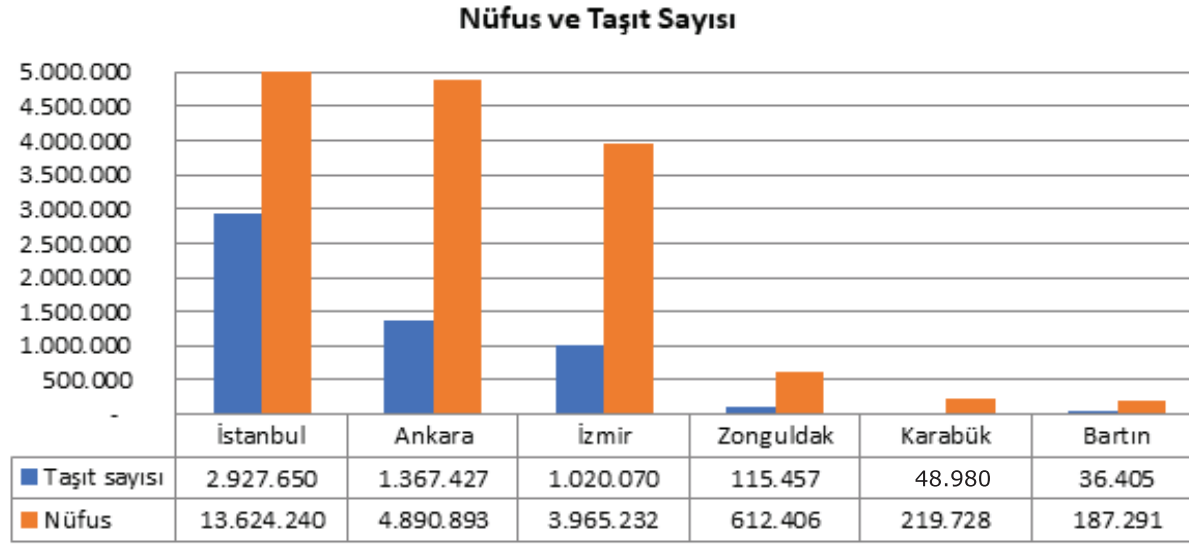
Kıyıya yakın yükseltilerin oluşturduğu dağ sırasının altında zengin taşkömürü yatakları vardır. Zonguldak il toprakları, akarsularla birlikte sık bir vadi ağıyla parçalanmıştır. Bu vadiler kimi kesimlerde genişleyerek düzlükler oluşturmalarına karşın, ilde büyük denebilecek bir ova yoktur. Karadeniz boyunca uzanan kıyı şeridinin tek önemli girintisi Karadeniz Ereğli yakınlarındaki Baba Burnu'dur. Doğuda Sazköy'den, batıda Alaplı ilçe sınırına uzanan 80 kilometrelik kıyı bandında yer alan pek çok doğal plaj (koy) ve kumsal alanlar yöre halkının yaz aylarında günübirlik kullandığı belli başlı mekanlardır.

Filyos ve Gülüş Çayı; Devrek, Alaplı ırmakları; Üzülmüş, Kozlu dereleri yörenin bilinen akarsu kaynaklarıdır. Ayrıca her biri akarsuların denize döküldüğü yer anlamına gelen Küçüktaş, Ömerağzı, Çatalağzı, İnağzı, Değirmenağzı, Çavuşağzı, Alacaağzı, Köseağzı, Mevreağzı ve İncivezağzı gibi ağızlarına irili ufaklı pek çok dere akmasına karşın, yaz mevsiminde bu derelerin oluşturduğu kanyonların suyu azalmaktadır. En önemli akarsuyu Filyos Çayı olup 228 km uzunluğundadır.

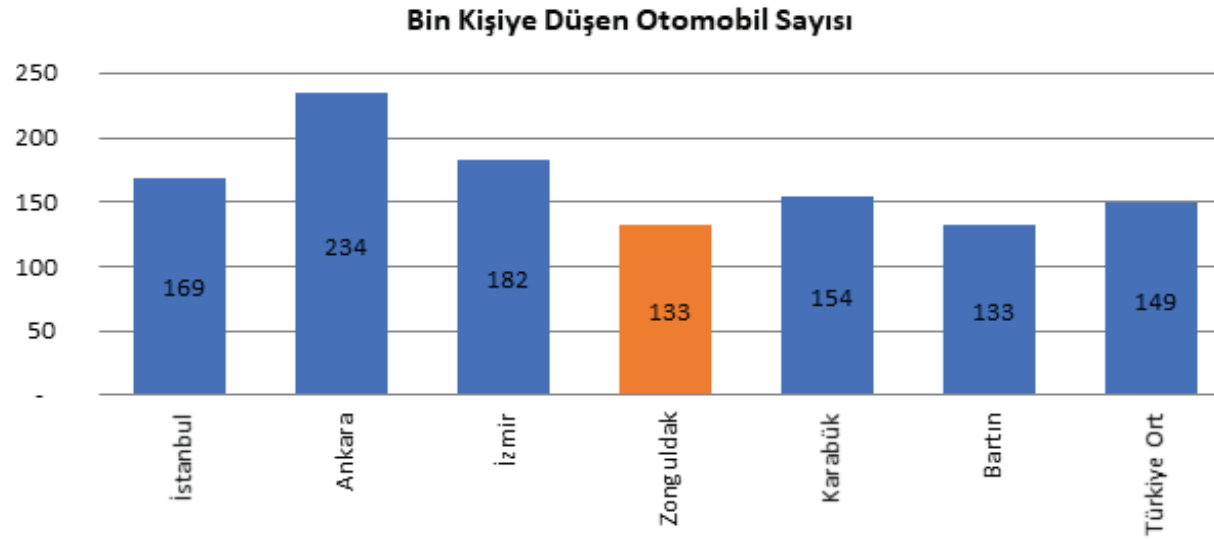
İl sınırları içinde doğal göl bulunmamaktadır. Merkezde Ulutan, Kdz. Ereğli'de Kızılcapınar ve Gülüş baraj gölleri; Çatalağzı'nda Dereköy ve Karapınar'da Çobanoğlu göletleri ilin bilinen yapay gölleridir (T.C. Zonguldak Valiliği, 2009).

3.2.2. Demografik Yapı

Kentin nüfus yapısı, taşıt sayısı ve araç sahipliği değerleri ile birlikte büyükşehirler ve bölgesindeki iller ile karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Buna göre Zonguldak'ta taşıt sayısı bölgesel düzeyde yüksektir ancak taşıtın nüfusa yoğunluğu bölge ortalamasındadır (Grafik 1). Bin kişiye düşen otomobil sahipliği değerlendirildiğinde, Zonguldak'ın Türkiye ve bölge ortalamasına yakın değerlere sahip olduğu gözlenebilir (Grafik 2).



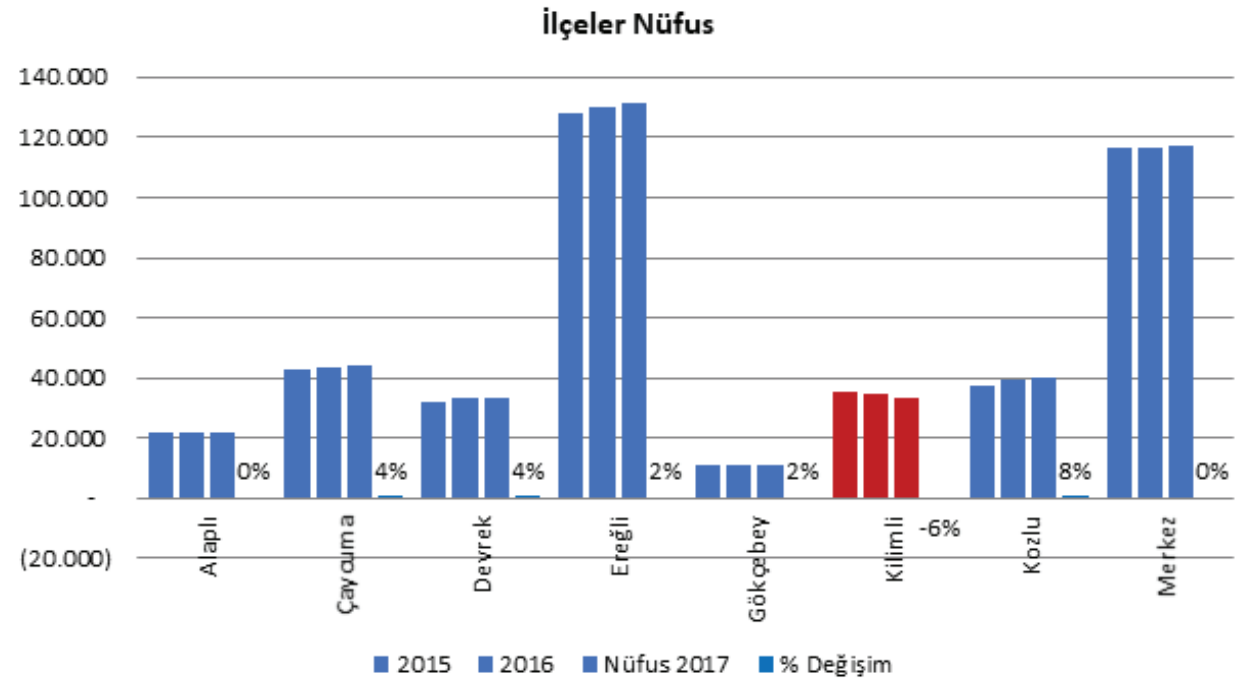
Grafik 1. Nüfus ve Taşıt Sayısı İlişkisi (TÜİK, 2017)



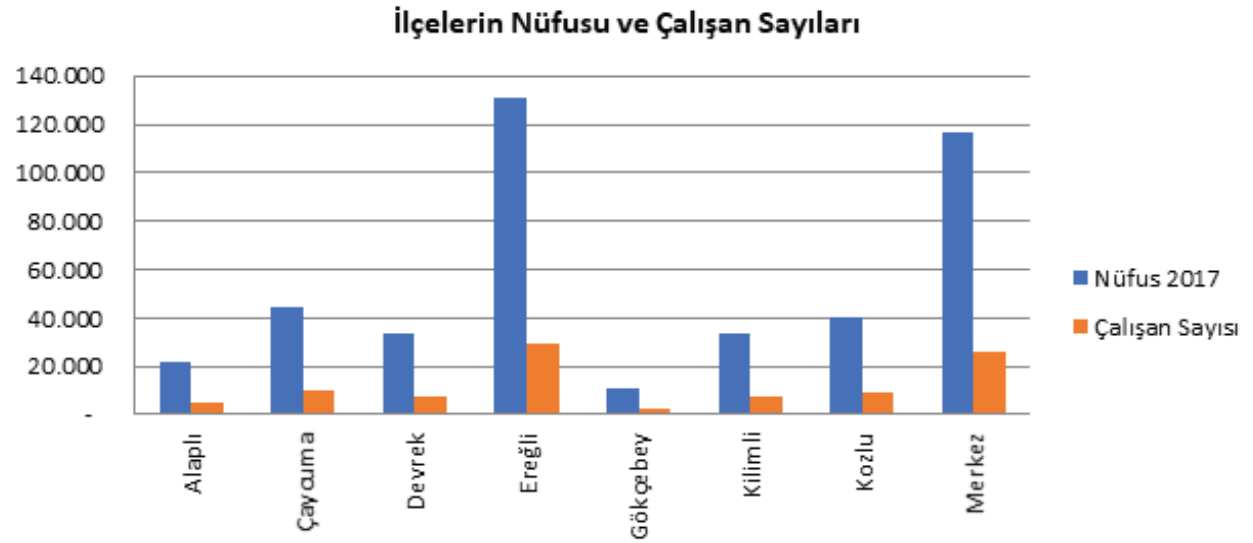
Grafik 2. Bin Kişiyeye Düşen Otomobil Sayısı (TÜİK, 2017)

Kozlu-Üzülmez Hattı'nın hitap ettiği nüfus yapısı incelendiğinde ise; Merkez İlçedeki yoğun nüfusa, göç alan ilçe konumundaki Kozlu'ya ve IKZ yolcularına hitap ettiği görülmektedir (Grafik 3).

Kozlu-Üzülmez Hattı'nın hitap ettiği çalışan nüfusu incelendiğinde ise, nüfusa paralel bir yapı gösterdiği görülmektedir (Grafik 4). Kentin genelinde ise, Türkiye'deki diğer illere benzer olarak, tarım sektöründen hizmet sektörüne bir kayma olduğu bilinmektedir.



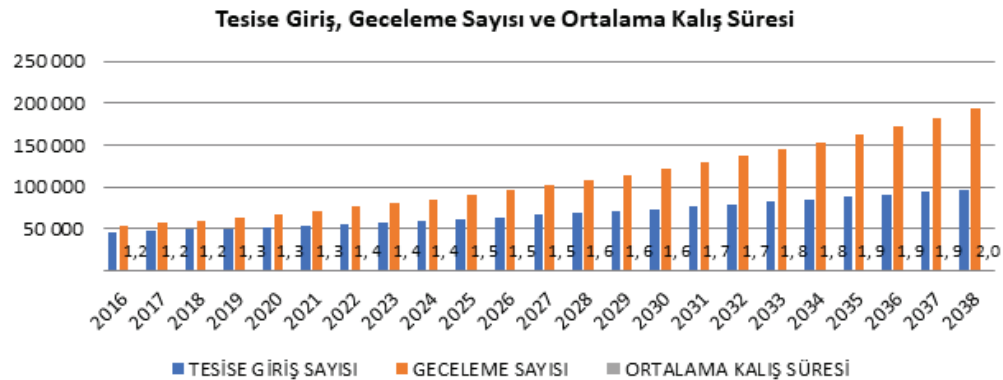
Grafik 3. Yıllara Göre İlçe Nüfusları Değişimi (TÜİK, 2017)



Grafik 4. İlçelerin Nüfusu ve Çalışan Sayıları (TÜİK, 2017)

3.2.3. Turizm

Kentteki yolcu potansiyelinin önemli bir payını oluşturacak turizm istatistikleri incelendiğinde ise kentteki turist sayısının giderek arttığı görülmektedir. Yapılan 2038 yılı projeksiyon hesaplarına göre ise, bu eğilimin artarak devam edeceği gözlenmektedir (Grafik 5).



Grafik 5. 2016 yılı mevcut ve 2038 yılı projeksiyon turizm değerleri.

TÜİK'in yapmış olduğu 2018 yılı istatistik çalışmaları sonucunda Zonguldak nüfus projeksiyonlarının düşüş yönünde olacağı öngörülmüştür. Ancak yeni yatırımlar gerek Zonguldak Valiliği gerekse Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı tarafından gerçekleştirilmekte olan projelerin hayata geçirilmesi ile bu durumun artış yönünde değişeceği öngörülmüştür. Çalışmada yapılan tüm projeksiyon hesaplarında bu varsayım üzerinden hareket edilmiştir.

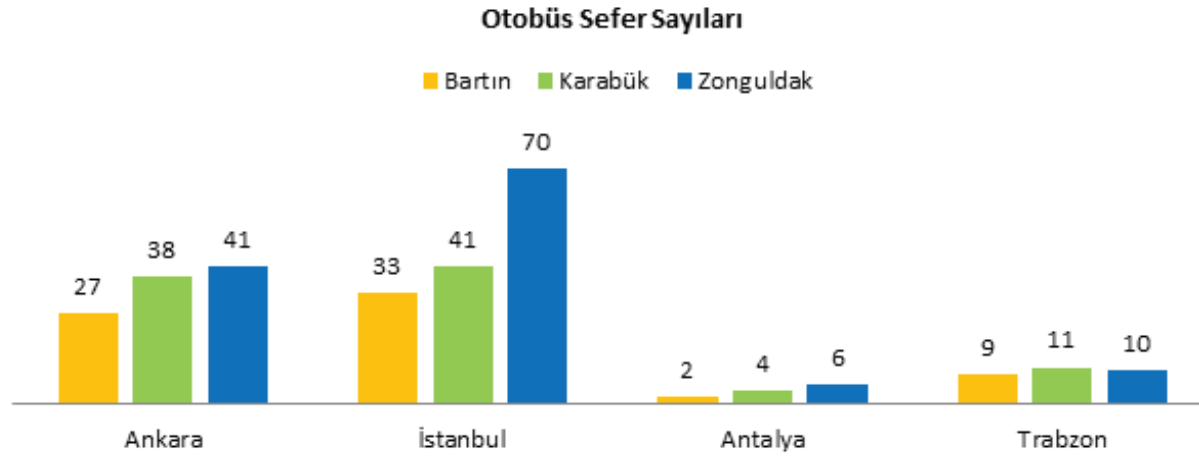
3.3. ULAŞIM ANALİZLERİ

3.3.1. Bölgesel Ulaşım Sistemi

Bölgedeki ulaşım olanaklarına bakıldığında, bölgenin kara, deniz ve havayolu ulaşımı açısından çeşitlilik arz ettiği görülmektedir. Zonguldak ve Karabük illerinde demiryolu ağı bulunmasına rağmen yolcu taşımacılığı sınırlı kalmış; bu yüzden bölge genelinde ulaşım altyapısı karayollarından oluşmuştur. İKZ hattı rehabilitasyonu, sinyalizasyon ve telekomünikasyon sistemlerinin kurulumu ile demiryollarından önümüzdeki yıllarda daha etkin yararlanılması, büyük şehirlerdeki turist potansiyelini bölgeye çekmesi planlanmaktadır.

Bölgede karayolu ulaşımı kısmen yeterlidir; fakat bölgenin ulaşılabilirliğinin artırılması için ilave düzenlemeler ve yatırımlar gerekmektedir. Bölgede otoyol bulunmamakta; Zonguldak'ın Ankara-İstanbul otoyoluna olan uzaklığı 97 km'dir. Bunun yanı sıra Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından Bartın-Bolu otoyol hattının yapımı 2035 hedefleri arasına alınmıştır.

Bölgenin karayolu ile en çok ilişkili olduğu şehirler İstanbul ve Ankara'dır (Grafik 6). İllerin bazı ilçeleri ile bölge illeri arasında da yoğun bir dolmuş-minibüs sefer trafiği de bulunmaktadır.



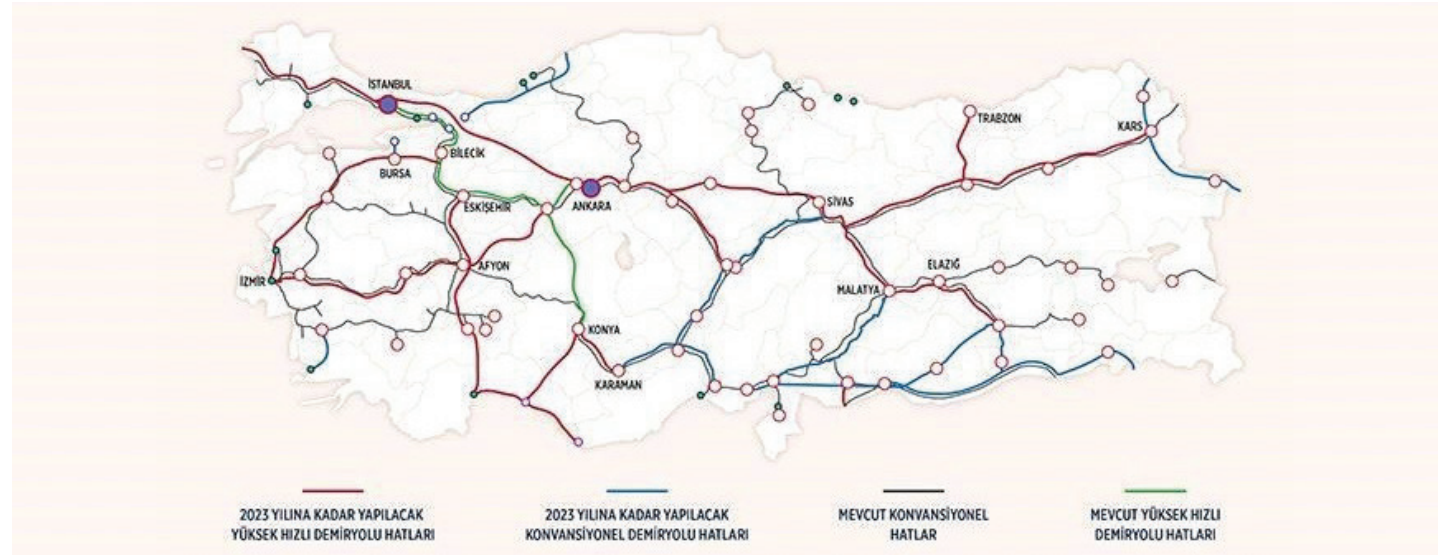
Grafik 6. Şehirlerarası Otobüs Sefer Sayıları
(Ankara, İstanbul, Antalya ve Trabzon çıkışlı
Bartın, Karabük, Zonguldak varışlı)

Bölgedeki tek havalimanı Zonguldak'ın Çaycuma ilçesinde bulunan Zonguldak Havalimanı'dır. Mevcut haliyle havayolu kullanımı henüz yeterli düzeyde değildir.

Zonguldak'ta 4 adet liman mevcuttur. Bunun dışında Zonguldak'ta biri Alaplı'da, diğeri Filyos 'ta olmak üzere iki adet ilave liman projesi bulunmaktadır.

Çalışmanın konusu Zonguldak Kozlu Üzülmez Demiryolu Hattı'nın 3.2.1. Projenin Şehirlerarası Demiryolu Projeleriyle ilişkisi bölümünde açıklandığı gibi, Türkiye'nin kuzeybatı bölgesindeki demiryolu projeleriyle bağlantılı olması planlanmaktadır. Hattın, mevcutta rehabilitasyonu yapılan İrmak-Karabük-Zonguldak hattı ile Ankara'ya, planlanan Adapazarı-Karasu Limanı- Akçakoca-Ereğli-Bartın hattıyla Adapazarı ve Bartın'a bağlanması planlanmaktadır. Bu hatlar sayesinde entegre bir sistemin parçası olacak Zonguldak'tan, İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyük şehirlere yük ve yolcu taşımacılığı yapılacaktır.

Şekil 15. Türkiye Demiryolları Haritası (TCDD)



Zonguldak sınırları içerisinde geçen, yolcu ve yük taşımacılığında kullanılan tek demiryolu, 1934-1937 yıllarında yapılmış olup, 1937 yılında işletmeye açılan Zonguldak-Ankara hattıdır. Zonguldak sınırları içerisinde geçen ve Ankara, Karabük illeri ile bağlantısı olan Zonguldak-Ankara demiryolu hattı hem yolcu hem de yük taşımacılığına hizmet vermektedir. Zonguldak ilinin diğer illerle olan demiryolu bağlantısı karayoluna göre zayıf olduğu için, demiryolu yolcu taşıması yerine ağırlıklı olarak sanayiye yük taşımasında kullanılmaktadır. Ancak, demiryolu Zonguldak'ta üretilen sanayi ürünlerini pazara ulaştırmada oldukça yetersiz kalmaktadır (Zonguldak Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011).

2011 yılı İl Çevre Durum Raporuna göre; Zonguldak İlini Orta Anadolu'ya bağlayan demiryolu hattı engebeli bir topografyadan geçtiği için eğimlidir ve dar kurplara sahiptir. İl demiryolu ağı uzunluğu; Zonguldak-Karabük arası 122 km'dir.

Güzergâh	Uzaklık (km)
Zonguldak-Kilimli	8
Zonguldak-Çatalağzı	10
Zonguldak-Hisarönü	23
Zonguldak-Çaycuma	46
Zonguldak-Gökçebey	62
Zonguldak-Karabük	122
Zonguldak-Çankırı	313
Zonguldak-Ankara	485
Zonguldak-Sivas	948
Zonguldak-İstanbul	998
Zonguldak-Adana	1019
Zonguldak-Malatya	1200
Zonguldak-Erzurum	1495

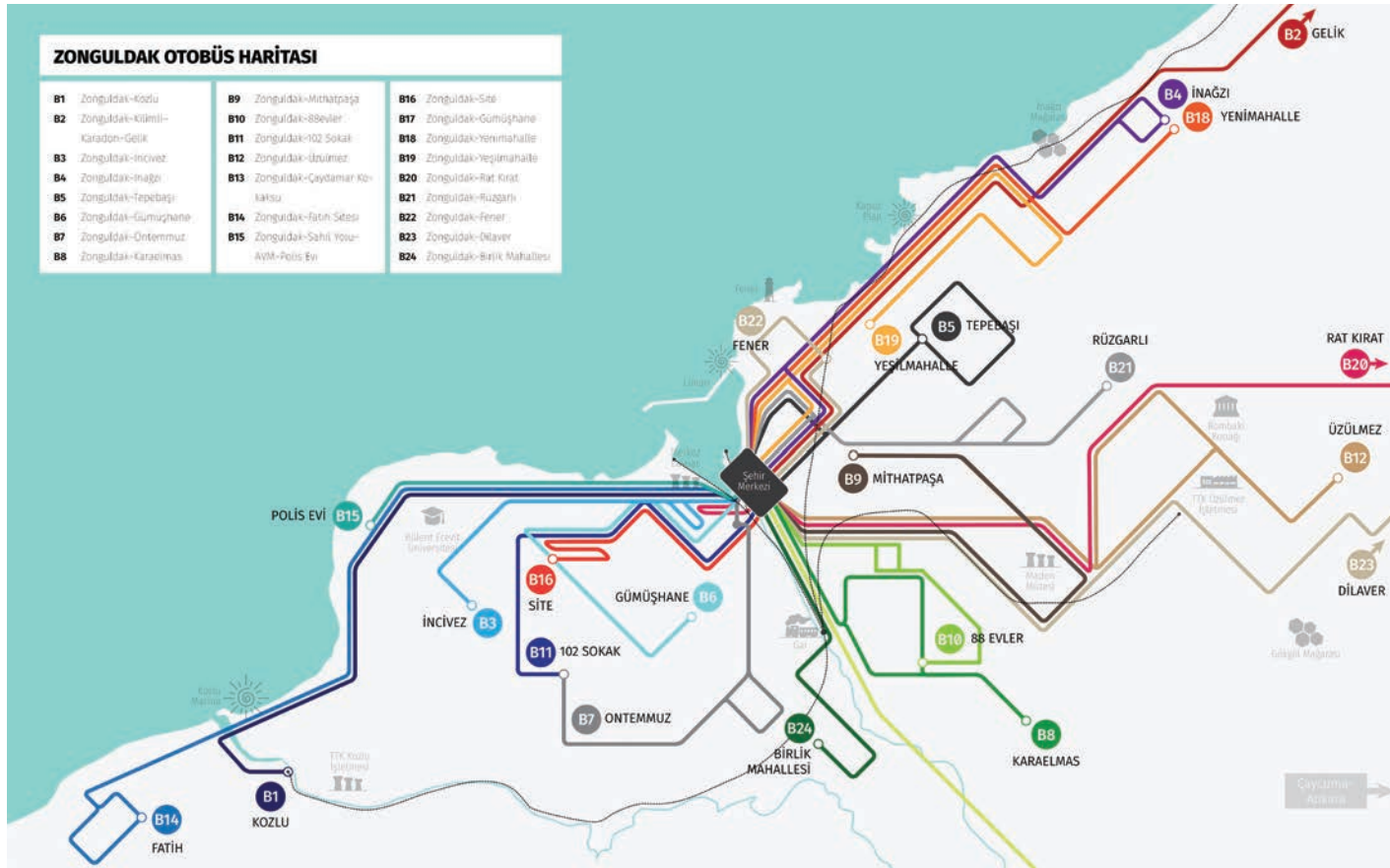
Tablo 4. Zonguldak İlinin Önemli Merkezlere Olan Demiryolu Mesafeleri

Zonguldak-Karabük demiryolu hattında 2018 yılı itibarıyla tren doluluk oranı %81 olup günlük ortalama 2.540 yolcu taşınmaktadır. Hat üzerinde 16 tren hizmet vermektedir. Zonguldak-Karabük arasındaki istasyonlar Tablo 5'te görülmektedir. Zonguldak il sınırları içindeki son istasyon ise Gökçebey'dir (Zonguldak Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011).

Zonguldak	Ayaören
Kapuz	Çaycuma
İnağzı	Ahatlı
Kilimli	Kayıkçılar
Çatalağzı	Bakacakkadı
Işıkveren	Üçburgu
Kazköy	Gökçebey
Muslu	Kayadibi
Göbü	Çamlaraltı
Türkali	İbrıcak
Filyos	Yenice
Sefercik	Kölemen
Gökçeler	Balıkısık
Derecikören	Bolkuş
Saltukova	Karabük
Kiremithane	

Tablo 5. Zonguldak -Karabük Arasındaki İstasyonlar

3.3.2. Zonguldak Kent İçi Ulaşım Ağı



Şekil 16. Zonguldak Otobüs Hatları Haritası (Kivi & Bits and Bricks, 2018)

Yapılan saha gezilerinden ve yapılan gözlemlerden edinilen bilgilere göre; Merkez İlçede otobüsler, dolmuşlar ve taksilerle, karayolu ağırlıklı taşımacılık yapılmaktadır. İlde toplam 335 ticari taksi, 334 dolmuş, 177 servis aracı bulunmaktadır. Kent merkezindeki ara sokaklar ile Yeni Çarşı, İstasyon Caddesi ve Acılık Caddesi ticari taksi ve dolmuşların işgali altında bulunmaktadır.

Özel Halk Otobüsleri

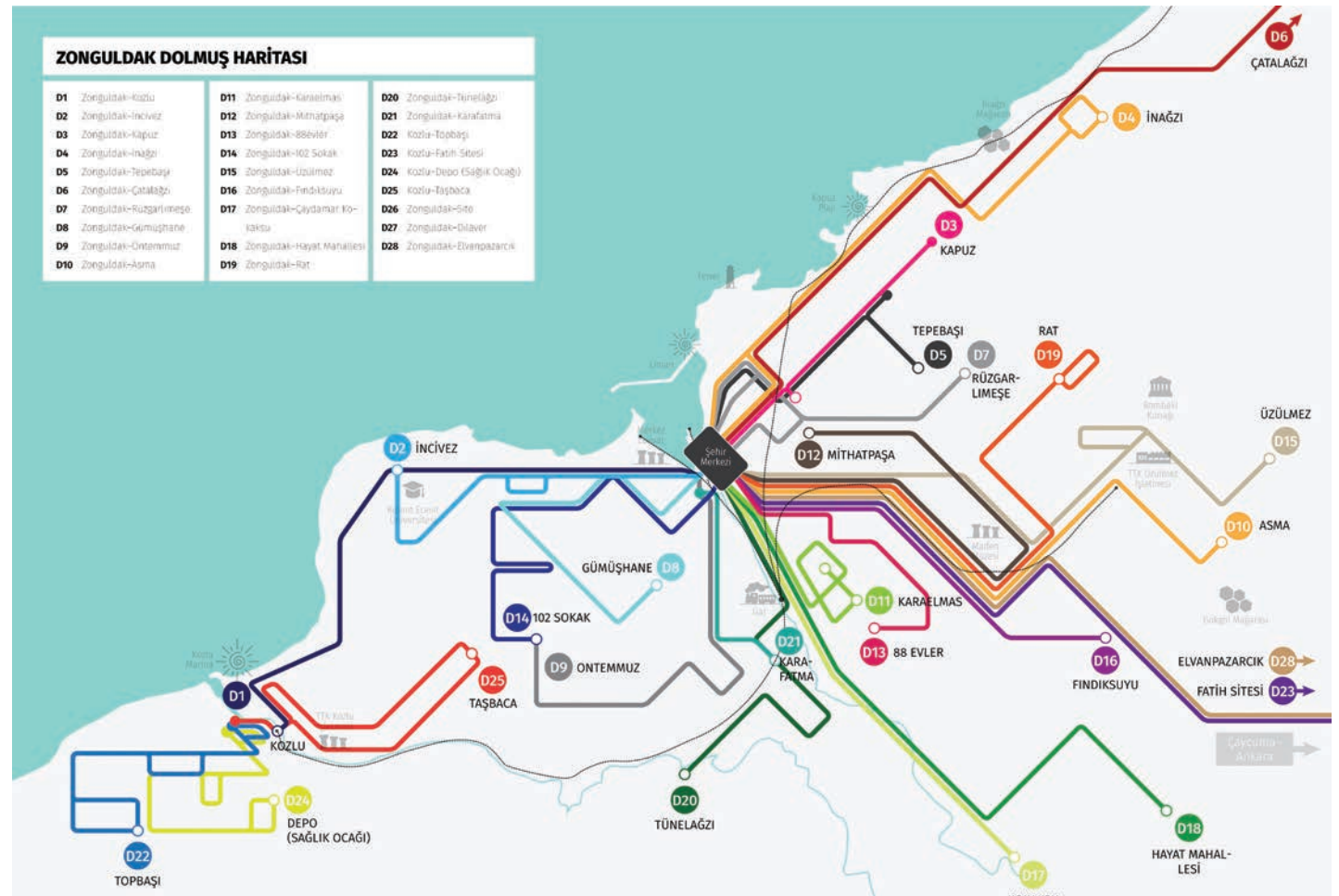
Zonguldak Merkezde toplam 24 güzergâh bulunmakta olup, bu hatların günlük sefer sayısı toplam 323'tür. Zonguldak özel halk otobüsleri ile taşınan yolcu sayısı yıllık 4.190.894 kişidir. Bu yolcuların 1.355.554'ü tam biletli, 2.835.340'ı öğrenci, öğretmen ve emeklidir. Kozlu özel halk otobüsleri ile taşınan yolcu sayısı yıllık 3.497.693 kişidir. Bu yolcuların 1.491.520'si tam biletli, 2.006.173'ü öğrenci, öğretmen ve emeklidir (Zonguldak Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011).

Mevcut otobüs güzergahları üzerinden yapılan haritalama çalışması Şekil 15'te verilmektedir.

Minibüsler

Yine yapılan saha gezilerinden edinilen bilgilere göre; Zonguldak Merkez'de 28 adet minibüs hattı olup bu hatlarda 334 adet minibüs sefer yapmaktadır. Minibüsler için Merkez İlçede 3 ana durak yeri bulunmaktadır. Bunlardan ilki Uğur Mumcu Kavşağı'nda, ikincisi -RAT Durak- Ankara Köprüsü'nün altından geçmeden önce yolun sağında, üçüncüsü ise Ankara Köprüsü'nün altından geçtikten hemen sonra yine sağ tarafta yer almaktadır. Mevcut güzergahlar üzerinden yapılan haritalama çalışması Şekil 16'da verilmiştir.

Şekil 17. Zonguldak Minibüs (Dolmuş) Hatları Haritası



Taksiler

Yapılan saha gezilerinden edinilen bilgilere göre; Zonguldak'ta 19 adet taksi durağı ve 335 adet araç hizmet vermektedir. Taksi duraklarının yerlerine ilişkin harita Şekil 18'de verilmiştir.

Özel Araç Kullanımı ve Otoparklar

Zonguldak Valiliği İl Emniyet Müdürlüğü 2011 yılına ait verilere göre il trafiğine kayıtlı toplam araç sayısı 115.457'dir. İl Merkezinde açık ve kapalı olmak üzere toplam 1610 araçlık otopark mevcut olup ihtiyacı karşılayamamaktadır. Kullanıcıların bu otopark talebi kısa süreli de olsa Gazipaşa ve Uzunmehmet Caddeleri'nden karşılamaları ve trafik yoğunluğunu daha da arttırmaktadır (Zonguldak Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2011).



Şekil 18. Zonguldak'ta Yer Alan Taksi Durakları (Zonguldak Şoförler ve Otomobilciler Esnaf Odası, 2018)

3.4. SOSYAL, EKONOMİK VE ÇEVRESEL ANALİZ

3.4.1. Sosyal Analiz

Proje Güzergâhında Yer Alan Etkilenenler

Hattın batısındaki Liman-Kozlu kolu üzerinde 3856 nüfuslu Çaydamar, 1854 nüfuslu İhsaniye, 2328 nüfuslu Kılıç mahalleleri ve 1752 çalışanı olan TTK Kozlu Müessesesi bulunmaktadır. Bu anlamda, detaylı bir araştırmaya ihtiyaç olmakla birlikte, yapılan araştırmalar ve saha çalışmalarına göre hat üzerinde yolcu taşımacılığına talep potansiyeli bulunmaktadır. Örnek vermek gerekirse, Çaydamar Mahallesi sakinlerinden, TTK Kozlu Müessesesinde çalışan bir kişinin veya Tıp Fakültesi'ne gitmek isteyen hastaların bu hattaki demiryolu ulaşımını tercih etmeleri yüksek bir olasılıktır.

Demiryolunun Üzülmüş hattı boyunca ise WestaLife alışveriş merkezi, TTK Merkez Atölyeleri, tamamlanmış ve inşaatları devam eden kamu yapıları, Maden Müzesi, Üzülmüş Kültür Vadisi yapıları ve TTK Üzülmüş Müessesesi bulunmaktadır.

Paydaş Toplantıları

Zonguldak Kozlu – Üzülmüş Demiryolu Hattı Fizibilite Çalışmaları kapsamında iki adet paydaş toplantısı düzenlenmiştir. Düzenlenen bu paydaş toplantılarına proje güzergahından etkilenen gruplar öncelikli olarak davet edilmiştir. Zonguldak İl Özel İdaresi, Zonguldak Belediyesi, Kozlu İlçesi Kaymakamlığı, Kozlu Belediyesi, İhsaniye Mahalle Muhtarlığı, TCDD 2. Bölge Genel Müdürlüğü, TCDD Zonguldak Gar Müdürlüğü, TTK Liman ve Demiryolu İşletmesi, TTK Kozlu Müessese Müdürlüğü, Bülent Ecevit Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Zonguldak Ticaret Odası, ZOKEV, Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü ve Zonguldak Kent Konseyi başta olmak üzere ilgili kurum ve dernekler adına yetkili kişilerin katılımı ile paydaş toplantıları gerçekleştirilmiştir.

Yapılan araştırmalar, derinlemesine görüşmeler ve saha gezileri sonucunda ortaya çıkan projeye yönelik fikirler ve potansiyel güzergâh alternatifleri toplantıda sunulmuş ve paydaşlar tarafından tartışılmıştır. Bu alternatiflerden en kısa vadede çözüm olabilecek; TTK atölyeler – Üzülmüş arasındaki tren yolunun turizm amaçlı kullanıma açılması konusu öncelikli olarak tartışılmıştır.

Başlıca konuşulan diğer konular ise; TCDD ve TTK kurumlarının bahsi geçen demiryolu ile ilgili mülkiyet ve işletme hakkı durumu, demiryolunun yolcu taşımacılığı açısından uygunluğu ve projeye konu olan demiryolu güzergahının Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zonguldak Şube Müdürlüğü'nce hazırlanan yeni imar planındaki konumu olmuştur. Bu plana göre söz konusu demiryolu hattı karayolu olarak tanımlanmıştır ve burada yer alacak tüm kamu yapıları bu yoldan mahreç almaktadır.

Bu konuların yanı sıra projenin maliyeti ve işletme gelir – gider dengesi ile ilgili tüm paydaşlar tarafından fikirler ortaya konmuş olup toplum yararına olacağı belli olan bu türde projeler için kar etmenin esas amaç olmadığı görüşü paydaşlar ile paylaşılmış ve fikir birliğine varılmıştır.

Demiryolu güzergahı kapsamındaki Üzülmüş ve Kozlu hatlarının turizm amaçlı hizmet vermek için etaplandırılarak çalıştırılması fikri ortaya konulmuş ve paydaşlar ile görüşülmüştür. Bu şekilde etaplar halinde projenin hayata geçirilmesinin daha uygulanabilir ve daha az maliyetli olacağı bu raporda da belirtileceği üzere fikir birliğine varılmıştır.

Yapılan araştırmalar ve görüşmeler sonucu projeye konu olan demiryolu güzergahının yaklaşık 1 km'lik bir kısmının TCDD mülkiyetindeki arazide yer aldığı görülmüştür. Mevcut durumda kömür taşınırken bu durum sorun teşkil etmemektedir. Paydaş toplantılarında ve derinlemesine görüşmelerde tartışıldığı üzere; TTK ve TCDD kurumları bu konuyu aralarında gerçekleştirdikleri anlaşma ile yürütmektedir. Ancak aynı güzergahta yük taşınmasına ilave olarak yolcu taşınması söz konusu olduğunda sefer sayısı artmakta ve sinyalizasyon ve rayların kullanım paylaşımı gibi konuların problem haline geleceği tespit edilmiştir. Bununla ilgili çözüm önerisi söz konusu demiryolu hattının TCDD'ye devredilerek bakım onarım sinyalizasyon çalışmalarının yine TCDD tarafından yapılması yönündedir.

3.4.2. Ekonomik Analiz

Bölge Ekonomik Durumu

BAKKA tarafından hazırlanan “2014-2023 Batı Karadeniz Bölge Planı” çalışmasına göre; Batı Karadeniz Bölgesinde ekonomik faaliyetleri belirleyen iki temel sektör bulunmaktadır: Bunlardan birincisi geçmiş 19. yüzyıl ortalarına uzanan madencilik, ikincisi demir-çelik sanayidir. 1983'ten beri taşkömürü üretiminde esas belirleyici aktör Türkiye Taşkömürü Kurumu (TTK) olmuştur.

Yine aynı çalışmada; Taşkömürü üretiminde üreticilerin yer seçim şansı bulunmadığından, üretim madenin bulunduğu alanda gerçekleştirilmek durumunda olduğundan bahsedilmektedir. Bu nedenle Bölgede ve Türkiye'de taşkömürü için yapılan yatırımlar, Zonguldak Havzası'nda şekillenmiştir. Havza-i Fahmiye olarak bilinen taşkömürü havzasının sınırları 1326 yılında Teskere-i Samiye (Başbakanlık Tezkeresi) ile belirlenmiştir ve 1958'de genişletilen bu sınırlar içinde zilyetlik yolu ile taşınmaz mal edinilmesi yasaklanmıştır. Bu nedenle hâlihazırda Zonguldak'ta özel mülkiyet oldukça sınırlıdır ve bu durum, başta kentleşme olmak üzere farklı alanlarda çeşitli sorunlara neden olmuştur.

Bu nedenle ortaya konulmak istenen vizyon şöyle şekillenmektedir; madencilığe ve demir-çelik endüstrisine bağlı bir gelişim sergileyen bölgedeki bağımlı ekonomik yapının kırılması, bu sektörler ek olarak bölgede potansiyel barındıran ve gelişmekte olan diğer sektörlerle yeni istihdam alanları yaratılması hayati önem taşımaktadır.

Zonguldak Ekonomik Durumu

Zonguldak ili 1980'lerin ortalarından itibaren özelleştirme, verimli olmayan taşkömürü işletmelerinin kapatılması, ilin idari olarak bölünmesi ve 2 il daha oluşturulması süreçleri sonucunda sorunlar yaşamıştır. Bu sorunların izleri günümüzde de görülmektedir (Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı, 2013).

Günümüzde ilin ekonomik yapısı, Karadeniz Ereğlisi ve Alaplı yakın çevresindeki imalat sanayisi ağırlıklı gelişmeler dışında durgunlaşmıştır. Görece bir gelişme de Devrek-Çaycuma ekseninde yer alan beldelerde görülmektedir. İl genelinde istihdam artışı son derece sınırlıdır. Enerji üretimi atılım yapan bir diğer faaliyet dalıdır. Özellikle Çatalağzı ve Muslu Beldeleri'nde ithal kömüre bağlı olarak termik elektrik üretimi önem kazanmıştır. Tarım ve hizmetler sektöründe de istihdam açısından fazla bir ilerleme görülmemektedir (Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı, 2013).

Zonguldak İli 1/25.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Raporu'na göre; Toplum Hizmetlerinin, bu bağlamda eğitim, sağlık ve yönetsel hizmetlerde atılım beklenmektedir. Bu sektörlerin atılım yapabilmesi için, başta Bülent Ecevit Üniversitesi (BEÜ) olmak üzere, yükseköğrenim tesislerinin alanları, bölgesel hastane gibi donatılara alt-ölçekli planlarda yer ayrılacaktır. Bu bağlamda Planın ilkeleri aşağıdaki gibidir:

1. Alt ölçekli planlar öngörülecek düzenlemelerle; gerekli sosyal donatıların sağlanması ve böylece yaşam kalitesinin yükseltilmesi önerilmektedir.
2. Bir diğer potansiyel olarak turizmin harekete geçirilmesi, kültürel, doğa, yat ve iş turizminin desteklenmesi ve gelişmesi beklenmektedir.
3. Ulaştırma sektörünün önemli bir istihdam kaynağı olması; Ereğli ve Zonguldak limanlarının yanı sıra, planlanan Filyos Limanı'yla da büyük istihdam olanakları sağlayacaktır.
4. Ticaret, diğer sektörlerdeki gelişmeye koşut olarak gelişecek ve çeşitlenecektir.
5. Kentsel ve kırsal yerleşmelerde sosyal donatı ve teknik altyapı tesisleri desteklenecek, ulaşım ve açık ve yeşil alan destekleriyle, yaşam kalitesi artırılabilecektir.

Bu hedefler doğrultusunda Zonguldak-Kozlu-Üzülmez Demiryolu projesinin hayata geçirilmesinin birçok üst ölçek plana ve bunların hedeflerine hizmet edecek olduğu görülmektedir.

Turizm Potansiyelleri

Kozlu-Zonguldak-Üzülmez Demiryolu Hattı

Hat, Kozlu-Zonguldak Limanı ve Üzülmez-Zonguldak Limanı olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısım 6 km uzunlukta olup 1943 yılında hizmete açılmıştır. İkinci kısım 5,5 km uzunlukta, 1850'lerde dekovil hattı olarak inşa edilmiş, Cumhuriyet döneminde demiryolu hattına çevrilmiştir. Hatlar üzerinde günde bir kez 10-12 vagonluk kömür katarı işletilmektedir. Ayrıca yine günde bir kez boş vagonların taşınması söz konusudur (Zaman, 2017).

Zonguldak Limanı

Liman mevcutta ağırlıklı olarak ticari amaçlı kullanılmakta, başta kömür olmak üzere birçok ürün yurtiçi ya da yurtdışına çıkmaktadır. Liman çevresinin bir bölümü rekreasyon amaçlı düzenlenmiştir.

Zonguldak Limanı kuruluşundan bu yana, kent içinde halkın kısa süreli dinlenme gereksinimlerinde her zaman ilk sırada yer almıştır. Liman çevresinde bulunan çay bahçeleri, parklar, restoranlar en çok rağbet gören yerlerdir.

Her kesimin kolayca ulaşabileceği bir noktada (ve uzaklıkta) bulunması nedeniyle günün her saatinde burada bulunan işletmeler faal durumdadır.

Filyos limanının açılması ve ağır endüstriyel ticaretin Filyos'a kayması ile Zonguldak limanı daha çok rekreatif amaçlı kullanılabilir. Mendirek'ten Karakum'a kadar kesintisiz kullanım olanağı elde edilebilecektir. Liman içinde sportif etkinlikler (yelken, kano, vb.) yapılması ve limanın yat turizmine elverişli hale getirilmesi mümkün olabilecektir.²

2 Bu kısım Kürşat Coşgun tarafından hazırlanmıştır.

Kozlu

Kozlu ilçesinde, Türkiye Taşkömürü Kurumu'na bağlı Kozlu Müessese Müdürlüğü bulunmaktadır. Ayrıca Küçük Sanayi Sitesi de mevcuttur. İl Merkezine 5 km mesafededir. İlçenin ana geçim kaynağını madencilik oluşturmakla birlikte küçük çaplı tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin yanında balıkçılık da yapılmaktadır.

Kozlu'nun en önemli turizm potansiyelini İllıksu sahili, Değirmenağzı koyu ve şelaleleri ile ilçe sahil yolu oluşturmaktadır. Yaklaşık 2 km uzunluğundaki sahil düzenlemesinde, halkın dinlenme gereksinimini karşılayan tesisler, parklar, çay bahçeleri, oyun alanları, bisiklet ve yürüyüş yolları bulunmaktadır. Aynı noktadan yoğun bir şekilde olta balıkçılığı da yapılmaktadır. Yürüyüş güzergahının Kozlu yönü, içinde lunapark, aquapark, carting parkuru ve çok sayıda yeme-içme tesisinin bulunduğu bir rekreasyon alanı ile son bulur.

Yaz aylarında İllıksu plajı her gün yüzlerce insanın ziyaret ettiği bir alandır. Bu güzergâh üzerindeki restoran ve çay bahçeleri en çok rağbet edilen yerlerdir.

Değirmenağzı koyu ve şelaleleri özellikle trekking yapan yerel halkın tercih ettiği bir bölgedir. Kanyon boyunca çok sayıda irili ufaklı şelale bulunmaktadır.³

3 Bu kısım Kürşat Coşgun tarafından hazırlanmıştır.

Kılıç Mahallesi

İş Bankası'nın Kozlu'daki madencilik alanındaki faaliyetlerini yürütmek üzere 1926 yılında kurulan Kozlu Kömür İşleri T.A.Ş. (Kömür-İş), madencilik faaliyetlerinin yanı sıra, işçilerin sosyal yaşam ve konut gereksinimlerini karşılamak üzere de çalışmalar yapar. Mimar Seyfi Arkan tarafından 1934 yılında, Kozlu bölgesi Kılıç Mevkiinde idari ve sosyal tesisler ile planlı yerleşim ve spor alanları projeleri gerçekleştirilir. Bu proje bölgenin ilk kentsel tasarım çalışmasıdır. Proje kapsamında işçi, mühendis ve memur evleri, bir ilkokul, tenis alanı, ergen işçiler için yatakhane, yol düzenlemeleri yer almaktadır.

Fotoğraf 18. Seyfi Arkan yapılarından Kılıç Mahallesi İlkokulu



Yolun sonunda ve egemen bir noktaya yönetici evi yerleştirilmiştir. 1935 yılında yapılan projeye sinema, voleybol sahası gibi tesisler de eklenmiştir. Birer katlı evlerin, topografyanın avantajlarından yararlanarak manzarayı ve denizi görmesi sağlanmıştır. Yakın zamanlara kadar bölgede çalışanların konut ve sosyal yaşam gereksinimlerinin giderilmesinde önemli bir işlevi olan Kılıç Mahallesi, gerek TTK'nın hizmet ve üretiminin daraltılması, gerekse izlenen genel ekonomik politikalar doğrultusunda günümüzde tamamen boşaltılmış ve izbe bir hale dönüşmüştür (Zaman, 2012).

Çaydamar

Çaydamar, Zonguldak Merkez ilçesinin güney kesiminde yer almaktadır. Geçmişte çok önemli bir kömür üretim yeri niteliğinde olan Çaydamar'da artık kömür üretimi yapılmamaktadır. Çaydamar İşletme Müdürlüğü'ne ait sahanın bir bölümü Mesleki Eğitim ve Küçük Sanayi Destekleme Vakfı (MEKSA) tarafından eğitim amaçlı olarak kullanılmaktayken, bir bölümü atıl durumdadır. Bu saha içinde geçmişte TTK tarafından yaptırılmış ve kullanılmış çok sayıda bina bulunmaktadır.



Fotoğraf 19. TTK Çaydamar Tesisleri



Fotoğraf 20. TTK Çaydamar Tesisleri

Zonguldak Maden Müzesi'nin yapımı için bu alanın değerlendirilmesi uygun bulunmuştur. Burada bir kuyunun da bulunması, maden müzesinin cazibesini daha çok arttırabileceği düşüncesini doğurmuştur. Ancak TTK'nın bu alanı üretim amaçlı kullanacağını bildirmesi sonucu başka yer arayışları gündeme gelmiş ve müze bugün bulunduğu Üzülmaz Eğitim Ocağı yanındaki yerine inşa edilmiştir.

Çaydamar üretim sahasının ve Kuyubaşı'nın kentin hemen içinde sayılabilecek bir noktada olması, buradaki vardiya başlangıç ve bitim saatlerinde kullanılan sirenin (Çaydamar borusu) kent içinde bile yankılanması, Zonguldak halkının otantik kültüründe derin izler bırakmıştır.⁴

4 Bu kısım Kürşat Coşgun tarafından hazırlanmıştır.

Üzülmez

Üzülmez bölgesi Zonguldak kentinin endüstri mirası yapıları açısından oldukça zengin bir yeridir. Bu alandaki yapılar endüstri mirasının turizm odaklı değerlendirilmesi açısından yüksek potansiyele sahiptir. Bu yapılardan bazıları şunlardır:

- Rombaki Lavuarı,
- Üzülmez Atölyesi,
- Rombaki Köşkü,
- Kok Bacası,
- Derebaca ve Kömür Ocakları,
- Üzülmez Taşkömürü İşletme Müessesesi.

Rombaki Lavuarı

Lavuar, 63 Ocakları imtiyaz sahibi madenci Rombaki tarafından 1907 yılında yaptırılmıştır. 1957 yılına kadar lavuar, 2000 yılına kadar atölye olarak kullanılmıştır. Oturumu 100 m² olan yapının üzerinde kurulduğu arazi hazineye aittir. Yapı çevresi işgalden korunmuştur. Yapının restorasyonu ile ilgili çalışmalara başlanmıştır. 2009 yılında koruma altına alınmış kayıtlı endüstriyel kültür mirasıdır. Hem mimari hem de sanayi tesisi olarak niteliği bulunan bu yapı ve etrafının düzenlenmesi ile kitaplık, sergi salonu vb. turizm amaçlı kullanımı mümkün olabilecektir (Zaman, 2017).



Fotoğraf 21. Rombaki (Üzülmez) Lavuarı

Üzülmez Atölyesi

Atölye, Rombaki Lavuarı ile aynı arazi üzerindedir. 1935 yılında İş Bankası TÜRKİŞ Kömür Şirketi tarafından yaptırılmıştır. 300 m² alan üzerine kurulu olan yapı, kuruluşundan 2000 yılına kadar atölye olarak kullanılmıştır. Sanayi tesisi olarak niteliği bulunan bir yapıdır. Yapının restorasyonu ile ilgili çalışmalara başlanmıştır. Restorasyonu tamamlandığında turizm amaçlı gezilerde uğranılacak noktalardan biridir (Zaman, 2017).

Rombaki Köşkü

Köşk, 63 Ocakları imtiyaz sahibi madenci Rombaki tarafından 1912 yılında yaptırılmıştır. Oturumu 150 m² olan yapı, bahçesi ile beraber 1000 m² alana sahiptir. Günümüzde Türkiye Taşkömürü Kurumu Üzülmez Müessesesi misafirhanesi olarak kullanılmaktadır. 1989 yılında koruma altına alınmış kayıtlı endüstriyel kültür mirasıdır (Zaman, 2017).



Fotoğraf 22. Üzülmez Atölye Binası

Fotoğraf 23. Rombaki Köşkü



Fotoğraf 24. Kok Bacası

Kok Bacası

63 metre yüksekliğindeki baca, İş Bankası TÜRKİŞ Kömür Şirketi tarafından, kok fabrikasının bir parçası olarak 1935 yılında yapılmıştır. 1976 yılına kadar Ereğli Kömür İşletmeleri Üzülmez Müessesesi kok fabrikasını kullanmıştır. 1990 yılında yıkılan kok fabrikasından geriye kalan tek yapıdır. 1990 yılında koruma altına alınmış kayıtlı endüstriyel kültür mirasıdır (Zaman, 2017).

Derebaca ve 63 Ocakları

Derebaca, 63 Ocakları imtiyaz sahibi madenci Rombaki tarafından 1886 yılında sürülmüştür. 63 Ocakları, 1926 yılından itibaren İş Bankası TÜRKİŞ Kömür Şirketi tarafından işletilmiş, 1940 yılında Ereğli Kömür İşletmeleri tarafından devletleştirilmiştir (Zaman, Kozlu – Zonguldak – Üzülmez Demiryolu Hattının Turizm Amaçlı Kullanılması Projesi, 2017).



Fotoğraf 25. Derebaca Ocağı



Üzülmez Taşkömürü İşletme Müessesesi

Üzülmez Taşkömürü İşletme Müessesesi, Türkiye Taşkömürü Kurumu'nun beş müessesesinden birisidir. Üzülmez Müessesesinde kömür çıkarma faaliyetleri devam etmektedir (Zaman, 2017).

Kentsel Gelişim Potansiyelleri

Başarılı kentler, aşağıda açıklanan faktörleri dikkate alarak, araçlar yerine insana öncelik veren çok türlü (raylı sistem, denizyolu, otobüs, taksi vb.) ulaşım ağlarının geliştirilmesi yoluyla, trafik sıkışıklığı ile mücadele etmekte ve kentin yaşanabilirliğini artırmaktadır:

Yaya, bisiklet ve toplu ulaşım öncelik veren entegre ve çok türlü ulaşım ağı oluşturulması, nüfus ve istihdam yoğunluğunun entegre toplu ulaşım sistemiyle uyumlu şekilde dağılımını sağlayan bir kentsel gelişme sağlanması, türel seçim ve türler arası aktarma ile yaya-bisiklet ve toplu ulaşım gibi aktif türlerin tercih edilmesini destekleyen yüksek düzeyde erişilebilirlik sağlanması, toplu ulaşım ağı ile arazi kullanım gelişimi arasında uyumlu bir bağlantı sağlayan, toplu ulaşım ile çakışmayacak stratejik bir karayolu ağı oluşturulması bu ana kriterlerdendir.

İhsaniye Mahallesi

Bu bağlamda değerlendirildiğinde İhsaniye Mahallesi'nin, topografik yapısının elverdiği ölçüde kentsel gelişim göstermiş olduğu tespit edilmiştir. Sadece bir minibüs hattı ile ulaşımın sağlandığı görülmüştür. Bunun dışında özel araç ile ulaşım sağlanmaktadır. Yolların bakımsız ve dar olduğu görülmüştür. Tüm bu nedenler projenin gerekliliğini vurgulamaktadır. İhsaniye Mahallesine yeni ulaşım alternatiflerinin getirilmesi ile kentsel gelişiminin hızlanacağı ve yeni konut alanları imkan sağlanacağı öngörülmektedir.

Toplu ulaşım odaklı kentsel gelişim için oldukça yüksek potansiyeldeki İhsaniye Mahallesi, sahip olduğu yeşil alan miktarı bakımından kent merkezine kıyasla daha yaşanabilir bir bölge olarak görülmektedir. Burada oluşturulacak yeni konut alanlarının oldukça düşük yoğunluklu ve az katlı olması mevcut dokunun bozulmadan geliştirilmesini sağlayacaktır.



Fotoğraf 27. İhsaniye Mahallesi



Fotoğraf 26. Bülent Ecevit Caddesi ile Alparslan Sokak arasından kalan demiryolu hattı kesiti

3.5.3. Çevresel Analiz

Zonguldak İl Çevre Durum Raporu'nda ifade edildiği üzere; Zonguldak ilinde çevresel olarak sorunlar yaşanmaktadır. İlin akarsuları; yerleşim birimlerinden kaynaklanan evsel, sanayi nitelikli katı ve sıvı atıkların yeraltı ve yerüstü su kaynaklarına karışması ile kirlenmektedir. Hava kirliliğinin önemli sebeplerinden biri ise niteliksiz yakıt kullanımıdır.

Bunların dışında Merkez ilçede planlı bir kentsel yeşil alan ağı görülmemektedir. Hatta yer yer atıkların biriktirildiği pasif yeşil alan olarak nitelendirilebileceğimiz bazı bölgeler tespit edilmiştir.

Proje güzergahı boyunca bakımlı olmasa da yeşil alanlar olduğu görülmektedir. İç kesimlere gidildikçe özellikle güzergahın İhsaniye Mahallesi içerisinde geçen kısımlarında yoğun bitki örtüsü ile karşılaşmıştır.

Peyzaj Potansiyelleri

Kent içinde kalan eski değerini yitirmiş endüstriyel alanların kentsel dönüşüm projeleri kapsamında yeni kullanımlara dönüştürülmesi, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde güncelliğini korumaktadır. Endüstriyel alanların dönüşümünde kamusal faydayı ön plana çıkaracak aynı zamanda da kentsel tasarım bağlamında yaşam kalitesine önemli katkılar sağlayacak dönüşüm projelerine gereksinim vardır.



Fotoğraf 28. High Line Park, New York, ABD
(Davis Landscape Architecture, 2014)

Eski endüstri alanları özellikle kent merkezinde kalmalarından dolayı hem kamu hem de yatırımcılar tarafından eski işlevlerini korumaları veya yeni bir işlevle tekrar hayata geçmeleri amacıyla yenilenmeye çalışılmıştır ve zamanla endüstri bölgelerinin “Endüstriyel Miras Turizmi” adıyla pazarlanması haline gelmiştir. Kısmen yeni bir turizm çeşidi olan endüstriyel miras turizmi bölgenin yeniden yapılanması için bir araç olarak görülmektedir.

Avrupa'nın kullanılmayan birçok alanında endüstriyel miras turizmini geliştirme programları uygulanmaktadır. Başlıca ülkeler İngiltere, Almanya, Hollanda, Belçika, Avusturya, Fransa, İspanya ve İtalya'dır. Bununla birlikte ERIH örneğinde olduğu gibi Avrupa Birliği de endüstriyel miras turistlerine yönelik aktiviteler geliştirilmesini teşvik etmektedir (Yılmaz, 2014).⁵

5 Avrupa Endüstri Mirası Rotası, ERIH
(European Route of Industrial Heritage)

Fotoğraf 29. Park am Gleisdreieck,
Berlin, Almanya (LOIDL, 2014)



Fotoğraf 30. Zhongshan Shipyard Park, Çin
(Yu & Cao, 2001)



Fotoğraf 31. Zhongshan Shipyard Park, Çin
(Yu & Cao, 2001)



Bu çabalara yönelik genel beklenti, endüstri bölgeleri çevresinde geliştirilen bu yeni turizm türünün, bölgelerin yeniden canlılık kazanmasında önemli bir rol oynayacağı ve bu sayede bölge ekonomisinin daha da iyiye gideceğidir.

Türkiye’de endüstriyel dönüşüm kavramı henüz yeni bir olgudur. Birkaç tarihi endüstri yapısının yeniden işlevlendirilmesi dışında dönüşümü yapılmış endüstri bölgesi bulunmamaktadır. Türkiye’nin ilk endüstri kenti olan Zonguldak bu anlamda pilot kent olabilecek rezerv alanlara sahiptir.

Mevcut bitki örtüsünün korunarak zenginleştirilmesi

Bir endüstri kenti olmasının yanı sıra Zonguldak, Karadeniz Bölgesinin iklim ve bitki örtüsü özelliklerinin gözlendiği bir yerleşmedir. Yoğun yeşil alanlar proje güzergahı boyunca kendini göstermektedir. Böylece sahip olduğu endüstri mirasını, barındırdığı doğal güzellikler ile harmanlayarak sergileme olanağı sağlamaktadır.

Âtıl durumdaki demiryolu elemanlarının peyzaj tasarımında kullanılması

Proje gerçekleştirilirken yapılacak olan bakım ve onarım sonrasında taşımacılıkta kullanılmayacak duruma gelen demiryolu elemanlarının, güzergah boyunca tasarlanan peyzaj alanlarında estetik objeler olarak kullanılması ve sergilenmesi de mümkündür.

Endüstriyel peyzaj alanlarında bu gibi elemanların tasarımın bir parçası haline getirilmesi kültür ve endüstri mirasının korunması ve yansıtılması bağlamında oldukça etkili olmaktadır. Bu tür kullanımlara Avrupa örneklerinde rastlamaktayız. Zonguldak kentinin de benzer bir potansiyele sahip olduğu ortadadır.



Fotoğraf 32. Natur Park Schoeneberg Sudgelande, Berlin (Braconnier & Gordon-Moran, 2013)

Kent içi ulaşım sisteminin kentsel yeşil alan sistemi ile bütünleştirilmesi

Kent içi ulaşım ağları, birlikte kurgulandıkları yeşil alanlar ile bütün bir sistem oluşturmaktadır. Entegre ulaşım sistemi, yaya ve bisiklet yollarıyla, yaya ve bisiklet yolları da açık yeşil alan bağlantılarıyla bir bütündür. İki sistem birbirini desteklediğinde, sistemlerin kullanılabilirliği, konforu ve güvenliği sağlanmış olur.



Fotoğraf 33. Zsolnay Fabrikası Rehabilitasyonu, Macaristan (New Directions, 2011)



Şekil 19. Boston Emerald Necklace Haritası (Emerald Necklace Conservancy, 2018)

Amerika Birleşik Devletleri'nin Boston kentinde yer alan ve Frederick Law Olmsted tarafından tasarlanan "Emerald Necklace" (zümürüt kolye) olarak adlandırılan kentsel yeşil alan sistemi, bu duruma örnek olarak gösterilebilir.



4. VİZYON VE SENARYOLAR

Bu bölüm kapsamında turizme katkı sağlaması istenen Kozlu-Üzülmez hattı genel hatlarıyla ele alınacak, hattın geliştirilmesi için farklı senaryolar değerlendirilecektir.

SWOT

Yukarıda incelenen mevcut durum çalışmaları sonucu swot analizi aşağıda açıklanmaktadır.

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
<p>Turizm</p> <ul style="list-style-type: none">Endüstriyel ve kültürel miras özelliği taşımasıGüzergah boyunca yoğun bitki örtüsünün varlığıKentsel imaj ögesi olmasıKömürü endüstriyel bir değerden turizm değerine dönüştürecek olmasıKentte demiryolu algısının yüksek olması <p>Görünürlük</p> <ul style="list-style-type: none">Kentsel imaj ögesi olması <p>Altyapı-Maliyet</p> <ul style="list-style-type: none">Mevcut güzergah üzerinde büyük değişikliklere ihtiyaç olmamasıMevcut durumda kullanılan dizel sistem araç maliyetlerinin düşük olması <p>Ulaşım</p> <ul style="list-style-type: none">Konforlu, hızlı ve güvenilir sürede ulaşım aracıÇevreye duyarlılıkMevcut hat güzergahının kullanılabilir durumda olmasıMevcut toplu ulaşım alternatifleri, bağlantılar, işletme, bisiklet ve yaya bağlantılarındaki yetersizlikler	<p>Turizm</p> <ul style="list-style-type: none">Özellikle güzergah üzerinde bulunan endüstri mirası yapılarının yeterince korunmamış olmasıÜlkede raylı sistem kullanım eğiliminin düşük olması <p>Görünürlük</p> <ul style="list-style-type: none">Daha önce bu demiryolu hattının yolcu taşımada kullanılmamış olması <p>Altyapı-Maliyet</p> <ul style="list-style-type: none">Engelliler için yeterli altyapının olmamasıDemiryolu alt ve üstyapı elemanlarının bakımsız olmasıDemiryolu mülkiyeti ve kullanım hakkı konularındaki belirsizliklerLiman ve gar bağlantısının maliyetli olmasıTopoğrafyadaki yüksek eğimli, engebeli zorlu yapıMevcutta yalnızca yük taşıyor olması <p>Ulaşım</p> <ul style="list-style-type: none">Yaya, motorlu taşıt ve tren ilişkisinin iyi kurgulanmamış olmasıGüzergah üzerindeki hemzemin geçitlerin yaya ve araç geçişleri açısından güvensiz olmasıMevcutta karayolu odaklı alternatif ulaşım imkanlarının kullanılması – araç bağımlılığı yüksekEntegrasyon ve çevredeki odaklar erişim için yeni bağlantı ve köprü ihtiyaçları

Fırsatlar	Tehditler
<p>Turizm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ülkenin, bölgenin ve kentin turizm ile kalkınma hedeflerine hizmet edecek olması • Turizm bağlamında önemli bir değer olma potansiyeli taşıması • Güzergah çevresinde yer alan yeşil alanlarda yaya ve bisiklet yolları planlanmasına ilişkin imkan sağlaması • Güzergahta yer alacak ve halihazırda tasarım ve uygulama çalışmaları devam eden yeni projeler <p>Görünürlük</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tren üzerine yapılacak giydirme tasarımlar ile simge olma potansiyeli • Trenin hareketli bir obje olma özelliği ile görünürlüğün artırılması <p>Altyapı-Maliyet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mevcut durumda kullanılan dizel sistem araç maliyetlerinin düşük olması • Yolcu taşımada kullanılması önerilen dizel araç tipinin 2. el olarak talep edilebiliyor olması dolayısıyla ucuz olması <p>Ulaşım</p> <ul style="list-style-type: none"> • Şehirlerarası Zonguldak – Karabük (IKZ) treni ve kent içi ulaşım sistemlerine aktarma olanağı • Kamu yapıları ve Üzülmüş Vadisi gibi yakın zamanda tamamlanacak projelere ulaşım imkanı • Zonguldak Garı, Liman, Kozlu, Üzülmüş’e ve çok sayıda yerleşim bölgesine ulaşım sağlaması • Çevresindeki odaklara erişim sağlayarak istihdamı desteklemesi • Kentin karayoluyla ve toplu taşımayla yeterince desteklenmeyen bölgesinden güzergah geçmesi • Otopark ihtiyacını azaltması • Çevresindeki yeşil alan, yaya, bisiklet yollarıyla entegrasyon 	<p>Turizm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yapılması planlanan projelerin kısa vadede sonuca ulaşmama ihtimali • Turist yönelimlerdeki değişiklikler/belirsizlikler <p>Altyapı-Maliyet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hat bakım maliyetinin yüksek olması • Çevre ve şehircilik bakanlığının hazırladığı plan ile uyumsuzluk, hattın karayolu olarak planlanmış olması • İstasyon önerileri, köprü ve tünel bağlantıları için engebeli topoğrafya <p>Ulaşım</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daha önce bu demiryolu hattının yolcu taşımada kullanılmamış olması • Ülke genelinde raylı sistem kullanımına yönelimin zayıf oluşu • Var olan araç bağımlılığının raylı sistemin tercih edilmesini engellemesi • Dizel sistemin çevreye zarar vermesi ve dünyada raylı sistemlerde elektrikli sisteme geçiliyor oluşu • Alternatif ulaşım modlarının zarara uğraması • Kentlilerin karayolu ulaşım alternatiflerini kullanmaya eğilimli olması nedeniyle düşük talep

4.1. VİZYON

2023 Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi kapsamında demiryolu sektörü için belirlenen amaç; diğer ulaştırma türleri ile bütünleşerek, yurt genelinde yaklaşık 30.000 km. demiryolu ağı ile yurt içi ve yurt dışında yolcu ve yük taşımacılığında önemli bir noktaya gelmesidir. Yeni yapılacak yüksek hızlı demiryolu hatlarının; konforlu ve hızlı bir ulaşım aracı olmasının yanında, özellikle turizm bölgelerini birbirine bağlayarak, özel sektör iş birliğiyle birlikte yüksek gelir potansiyeli sağlaması amaçlanmaktadır.

Bu kapsamda, demiryolu sektörü için belirlenen stratejik hedef; ülke genelinde, teknolojik gelişmelerin takip edilerek, diğer ulaşım araçları ile entegre, ülke geneline yayılan bir demiryolu ağı kurularak, demiryollarının ülke ekonomisinin ekonomik gücü olması hedeflenmektedir. Bu çerçevede çevreye duyarlı, hızlı, konforlu, güvenli ve ekonomik demiryolu hatları oluşturulması hedeflenmektedir.

Ülkedeki bu stratejik hedefler doğrultusunda, çalışma kapsamında belirlenen vizyon:

“Zonguldak Kozlu Üzülmez Demiryolu Hattı'nın, kentteki endüstri mirası ile bir bütün olarak değerlendirilmesi, kent taşımacılığına ve turizme yönelik olarak değerlendirilmesi ve kente kazanımının sağlanması” şeklinde tanımlanmıştır.

4.1.1. Hedefler

Birçok kentin ulaşım planlamasında tarihsel olarak, toplu ulaşım sistemleri ve aktif ulaşım türleri (yaya ve bisiklet) yerine özel araçlara öncelik verilmektedir. Bu durum zamanla artan nüfus ve araç sahipliğinin etkisiyle trafik sıkışıklığına, kentsel mekanlarda ayrışmaya, kontrolsüz parklanma, yaya ve bisiklet hareketleri için bariyerlerin oluşmasına neden olmaktadır.

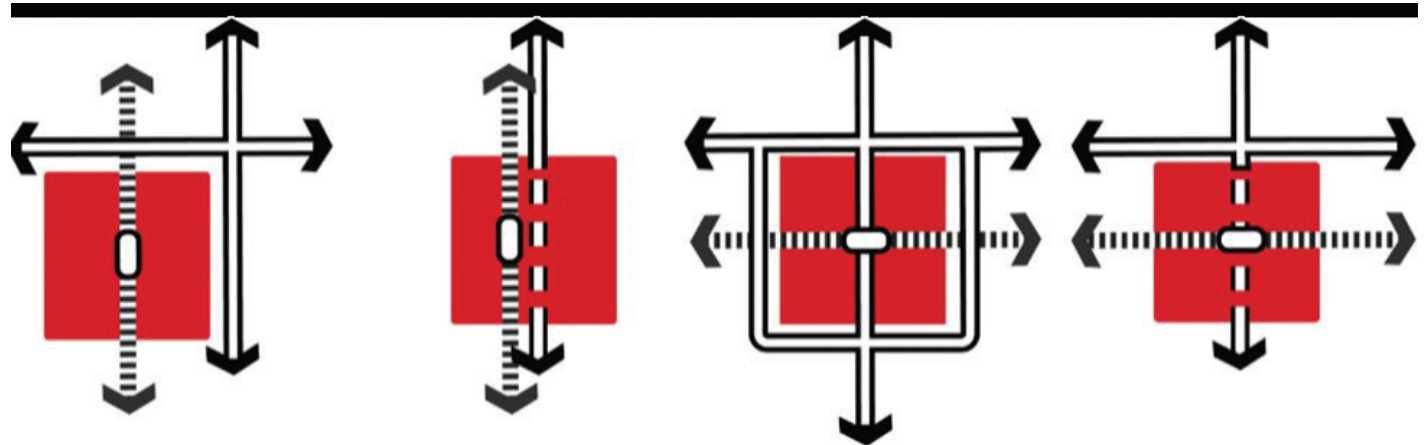
Başarılı kentler, aşağıda açıklanan faktörleri dikkate alarak, araçlar yerine insana öncelik veren çok türlü (raylı sistem, denizyolu, otobüs, taksi vb.) ulaşım ağlarının geliştirilmesi yoluyla, trafik sıkışıklığı ile mücadele etmekte ve kentin yaşanabilirliğini artırmaktadır:

- Yaya, bisiklet ve toplu ulaşım öncelik veren entegre ve çok türlü ulaşım ağı
- Nüfus ve istihdam yoğunluğunun entegre toplu ulaşım sistemiyle uyumlu şekilde dağılımını sağlayan bir kentsel gelişme
- Türel seçim ve türler arası aktarma ile yaya-bisiklet ve toplu ulaşım gibi aktif türlerin tercih edilmesini destekleyen yüksek düzeyde erişilebilirlik sağlanması
- Toplu ulaşım ağı ile arazi kullanım gelişimi arasında uyumlu bir bağlantı sağlayan, toplu ulaşım ile çakışmayacak stratejik bir karayolu ağı



Şekil 20. Kentsel Merkezler ve Ana Ulaşım Bağlantıları.

Şekil 21. Kentsel Merkezleri Doğrudan Besleyen Raylı Sistem ve Çevreden Besleyen Karayolu Ulaşımı.



Belirlenen vizyon doğrultusunda tanımlanan hedefler aşağıda sıralanmaktadır.

- Kentte konut, istihdam ve turizmin raylı sistemle desteklenmesi
- Kent için, raylı sistem ve toplu ulaşım odaklı entegre bir ulaşım ağının oluşturulması amacıyla, mevcut demiryolu hattının kent içi taşımacılıkta kullanılması, dolayısıyla özel araç kullanımının azaltılması
- Ulaşım türleri arasında aktarma imkanının konforlu ve kolay bir şekilde sağlanmasıyla kentteki erişilebilirliğin artırılması, yaya-bisiklet ilişkilerinin güçlendirilmesi

4.2. SENARYOLAR

Zonguldak kent merkezindeki demiryolu hattının en verimli şekilde değerlendirilebilmesi amacıyla 2 farklı senaryo alternatifleri değerlendirilmiştir. Bu senaryolar, mevcut koşullar, yapılan SWOT analizinden çıkan sonuçlar ve çalışmanın vizyonu doğrultusunda kurgulanmıştır.

Söz konusu senaryolar ve değerlendirmeler sonucu tercih edilen senaryo aşağıda açıklanmaktadır:

4.2.1. Hattın Mevcut Yük Taşımacılığı Görevinin Devam Ettirilmesi

Bu senaryo ile hattın mevcut yük taşımacılığı görevine devam etmesi durumunda kentin kazanımları değerlendirilmektedir.

Hattın yük taşımacılığı görevi mevcut haliyle korunduğu alternatifte; maden ocakları ve liman görevlerine kesintisiz olarak devam edecektir. Ancak yolcu taşımacılığı için yeni raylı sistem güzergahları planlamak topoğrafyanın zorlu yapısından dolayı yüksek maliyetli olacaktır. Bu nedenle kent içi taşımacılık ve turizm taşımacılığı karayoluna bağlı olarak yapılmaya devam edecektir. Bu durum zamanla artan nüfus, turist sayısı ve kentin gelişmesiyle birlikte, karayolunda tıkanıklıkların oluşmasına, trafiğin yavaşlamasına ve konforsuz, aksayan bir ulaşım hizmeti oluşmasına neden olacaktır.

4.2.2. Hattın Yalnızca Kent İçi Ulaşım ve Turizm Amaçlı Yolcu Taşımacılığında Kullanılması

Bu senaryo ile maden ocaklarının kapanması ve hattın mevcut yük taşımacılığı görevini bırakması durumunda kentin kazanımları değerlendirilmektedir.

Maden ocaklarının küçülme eğiliminde olduğu varsayımıyla, Bölge Planı hedefleri doğrultusunda 2038 yılında sektörel çeşitlenme ile kentin turizm odaklı gelişeceği varsayılmaktadır. Bu nedenle tüm raylı sistem hattı, kent içi yolcu taşımacılığı ve turizme yönelik kesintisiz hizmet verebilecektir. Ancak maden ocaklarının raylı sistemle tamamen bağlantısının kesilmesi, kentin ulaşımında büyük araçlarla taşımacılık yapılmasına neden olacak, yol genişlikleri bazı yerlerde yük araçları için yeterli olmayabilecek ve trafikte tıkanıklıklar yaşanacaktır. Bu durum maden işletmesinde ve trafikte aksamalara, dolayısıyla kentin ekonomisinde zayıflamaya yol açacaktır.

4.2.3. Tercih Edilen Senaryo - Hatta Yolcu ve Yük Taşımacılığının Birlikte Yürütülmesi

Bu senaryo ile maden ocaklarının işletilmeye devam edilmesi ve hattın mevcut yük taşımacılığı görevini kent içi yolcu taşımacılığıyla birlikte yürütmesi durumunda kentin kazanımları değerlendirilmektedir.

Yukarıda mevcut durum, potansiyel risk ve fırsatların açıklandığı SWOT analizi ve senaryoların değerlendirilmesi doğrultusunda, mevcut topoğrafyadaki kısıtlar, Kozlu-Üzülmüş yük hattına alternatif yeni bir yolcu hattı önerisini yüksek maliyetli hale getirmektedir. Hattın, turizm ulaşımını destekleyecek ve kentin mevcut madencilik yapısını da bozmayacak yapısı, bu hattın her iki sektöre de hizmet etmesi açısından en iyi alternatif olduğunu göstermektedir.

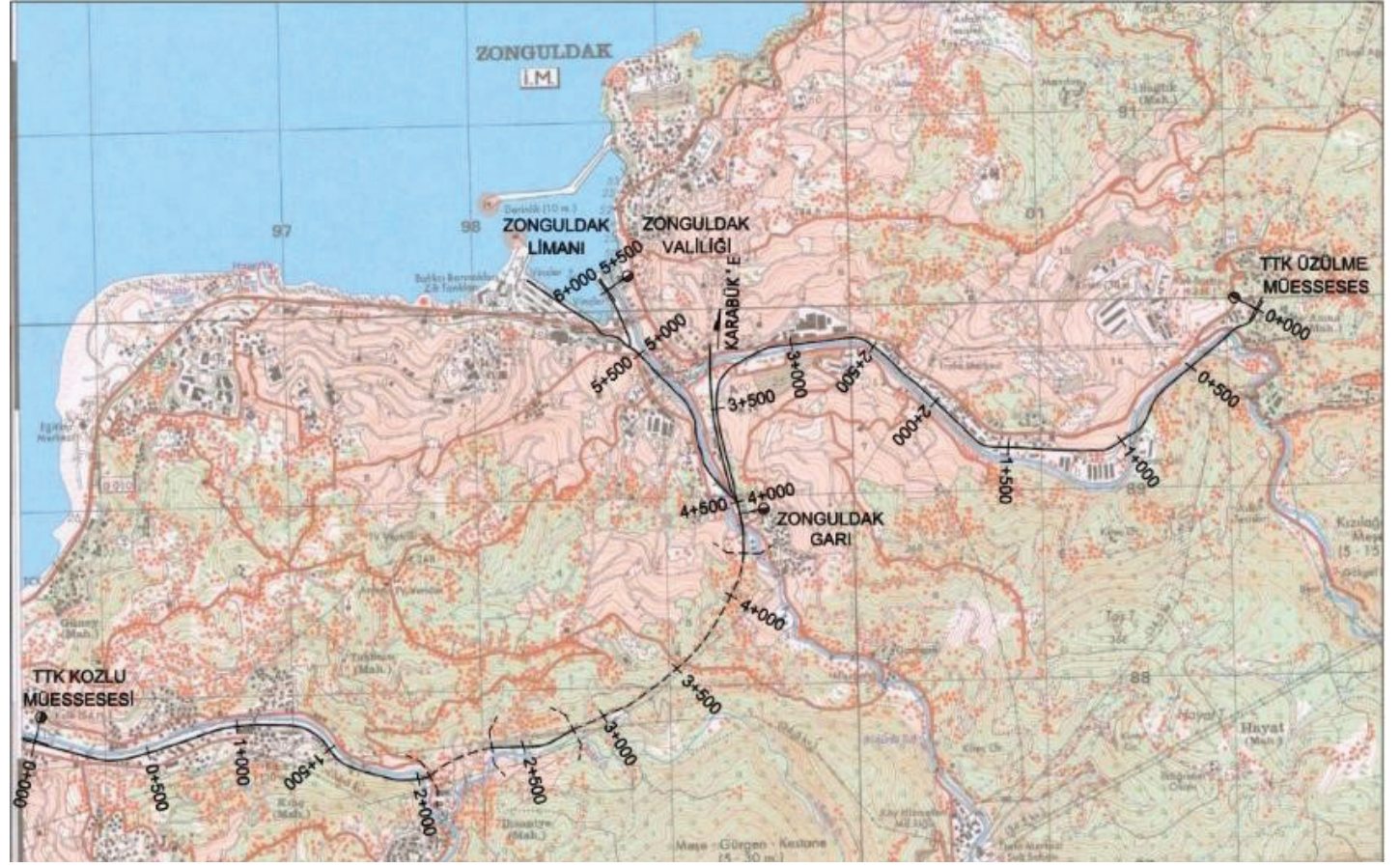
Hattın işletilmesi sırasında yolcu ve yük taşımacılığı birlikte değerlendirilerek, belirlenmiş zaman tarifesi doğrultusunda bir işletme yapılması mümkün olmaktadır. Gündüz saatlerinde yolcu taşımacılığı, akşam saatlerinde ve zirve saatler dışında gerekli görülen zamanlarda yük taşımacılığı ağırlıkta bir işletmenin benimsenebilmektedir.

Maden ocaklarının işletilmesine ve demiryolu yük taşımacılığına devam edilmesiyle, kentin mevcut yerel ekonomi kültürü ve ekonomik yapısı korunmuş olmaktadır. Maden ocağı rezervlerinde azalma olsa dahi, uzun yıllar daha hizmet verdiği sürece ulaşımında bir aksama yaşanmamaktadır. Kentin ekonomik yapısına büyük katkı sağlaması planlanan ve yerel potansiyellerin ve güzelliklerin ortaya çıkarılacağı, bölgenin turizme açılmasıyla birlikte, kentin sanayi altyapısı turizm ve hizmet sektörleriyle desteklenmiş olacaktır. Böylece bu sektörler birbirlerinden beslenerek büyüyecektir.



5. ALTYAPI, MEKANSAL TASARIM ve YATIRIM GEREKSİNİMLERİ

Şekil 22. Zonguldak-Kozlu-Üzülmez Demiryolu Güzergahının Tamamı



Şekil 23. Zonguldak-Kozlu Demiryolu Hattı (Tanış & Kutoğlu, 2016)

Bu bölüm kapsamında önceki bölümlerde genel hatlarıyla incelen Kozlu-Üzülmez Hattı'nın detaylı olarak altyapısı, güzergahı, potansiyel yolcu talebi ve istasyonlarla ilgili konsept tasarımları incelenmektedir.

5.1. HATTIN ALTYAPISI VE TEKNİK UYGUNLUK

Nisan 2016'da Bülent Ecevit Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Ş. Hakan Kutoğlu ve İnşaat Mühendisliği Bölümü öğretim görevlisi olan Doç. Dr. Mustafa Tanış tarafından BAKKA yürütücülüğünde, Zonguldak Kozlu Üzülmez Demiryolu Hattı ile ilgili ön fizibilite çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada demiryolu altyapısının mevcut durumu incelenmiş, teknik açıdan yetersizlikler ifade edilmiş ve geliştirme için öneriler getirilmiştir. Bu kapsamda yapılan çalışmalar aşağıda özetlenmektedir.

5.1.1. Hattın Yeri ve Boyu

Zonguldak-Kozlu-Üzülmez Demiryolu, Zonguldak Limanı ile TTK'nın Kozlu ve Üzülmez Müesseseleri arasında kömür taşınmasının gerçekleştiği tek hatlı demiryolu güzergahıdır. Şekil 10'da görüldüğü gibi Liman-Kozlu arası 6,1 km, Üzülmez-Zonguldak Garı arası 4 km, Üzülmez-Zonguldak Limanı arası ise 5,5 km uzunluğundadır (Zaman, 2017).

Zonguldak-Kozlu Demiryolu 4279 metre uzunluğa, tek hatlı bir demiryoludur. Eski kayıtlara göre, hattın inşa edildiği tarihte 4.879 metre olduğu, daha sonra Kozlu ilçe merkezinde kalan yaklaşık 600 metre uzunluğundaki kısmı sökülüştür.

Şekil 11'de, ilgili hattın, Zonguldak Garının güney ucundan başladığı (Km 0+000 = Km 415+190 IKZ Hattı), kesikli çizgilerle gösterilen iki tünel ile dağlık bölgeyi geçerek Kozlu ilçesinde bulunan T.T.K. müessesesi arazisinde (Km 4+500 = Km 419+690 IKZ Hattı) sona erdiği ve yaklaşık 4,5 km uzunluğunda olduğu gözlemlenmektedir. Bu hat aynı zamanda IKZ hattının Kozlu'ya devamı niteliğindedir.

5.1.2. Hat Geometrisi

“ ...

Yatay Eksen: Demiryolu hattı “tek hat” olarak inşa edilmiş ve bu haliyle işletilmektedir. Güzergâh, yarıçapı 200-1.250 metre aralığında değişen on adedin üzerinde yatay kurba (dönemece, eğri kesime) sahiptir. Hattaki aliymanların (düz kesimler) en kısası yaklaşık 40 metredir.

Hat üzerinde 17 ve 18 numaralı iki adet tünel bulunmaktadır. 17 numaralı tünel 1.350 metre, 18 numaralı tünel ise 261 metre uzunluktadır. Dolayısıyla hattın 1.611 metrelik kesimi (yaklaşık %38'i) tünelden geçmektedir.

İşletmeye alındığı tarihten sonra hat geometrisi değişmemiş olsa da üstyapı değiştirilmiştir.

Hat üzerinde 14 adet hidrolik sanat yapısı bulunur. Bunlardan 3 adedi betonarme köprüdür. Köprülerden en uzununu, Km 2+575 (417+765)'te bulunan 3 açıklıklı ve toplamda 24 metre (3x8 metre) uzunluğunda olan köprüdür. Diğer iki köprü ise 5'er metre uzunluğundadır. Geri kalan sanat yapıları ise açıklığı 1-4 metre arasında değişen betonarme köprü ve menfezlerdir.

Düşey Eksen: Hatta en küçük boyuna eğimin iki tünel arasında bulunan aliymanda ve ‰0 (binde sıfır) olduğu, en büyük boyuna eğimin ise 17 numaralı (uzun) tünelde ve ‰19 (binde on dokuz) olduğu belirtilmiştir.

Gabari: Hattın yaklaşık %38'i tünelden geçmektedir. Ray üst kotu seviyesinden tünellerdeki genişlik yaklaşık 5,0 metre, yükseklik ise yaklaşık 6,0 metredir. Tünel içleri kâgir örülüdür. Eski kaynaklarda, taşınacak yük (kömür üretimi) arttığında hat üzerinde elektrikli çekim planlandığından, tünel gabarileri, dizelli çekim uygulanan hatlara göre 55 cm daha yüksek tutulmuştur.

Üstyapı: Demiryolu hattı, balastlı bir üstyapıya sahiptir. Raylar traverslere Vossloh tipi elastik bağlantı malzemesi ile bağlanmıştır.

Raylar: Hatta kullanılan ray tipi S49 (149x125x67 mm), ray boyu ise 18 metredir. Raylar kısmen aşınmış ve kısmen korozyon tespit edilmiştir.

Traversler: Hatta kullanılan travers boyu 240 cm, ağırlığı 252 kg'dır ve B.58 tipindedir. Traverslerde çatlama ve ufalanma bulunmadığından iyi durumdadır.

Balast Tabakası: Travers altı balast tabakasının kalınlığını ölçülemediği. Balast üzerinde, özellikle 17 numaralı tünelin Kozlu ağzı ve öncesinde ciddi seviyede vejetasyon (bitki büyümesi) bulunmaktadır ve uzun süredir gerekli bakımların yapılamadığını göstermektedir. Bu durum hem üstyapının en kesit şeklinin bozulmuş olabileceği (dever sorunu) hem de balast tabakasından beklenen elastik yatak görevinin yerine getirilemeyeceğine (sarsıntı ve gürültü sorunu) ihtimal vermektedir. Hat üzerinde yalnızca Zonguldak Garı kesiminde vejetasyon bulunmamakta, balast malzemesi elenmiş ve temizlenmiştir.

Contalar: Hat üzerinde ray bağlantısını sağlayan küt conta (cebire) kullanılmaktadır. Contanın türü nedeniyle, bazı contalarda hat bozulmaları (ekartman sorunu) bulunmaktadır.

Hat Bozulmaları: Üstyapı elemanlarındaki bozulmalardan raylar, contalar, traversler, balast, bağlantı malzemesi, makaslar, vb. üzerindeki bozulmalar yukarıda açıklanmaktadır.

6 Bu kısım Tanış, M. ve Kutoğlu, H. tarafından hazırlanan T.T.K. Zonguldak – Kozlu Demiryolu Hattının Kent İçi Yolcu Taşımacılığında Kullanılabilirliğinin İncelenmesi ön raporundan alınmıştır.

7 Bu kısım Tanış, M. ve Kutoğlu, H. tarafından hazırlanan T.T.K. Zonguldak – Kozlu Demiryolu Hattının Kent İçi Yolcu Taşımacılığında Kullanılabilirliğinin İncelenmesi ön raporundan alınmıştır.

Hat geometrisi ile ilgili olan burulma, ekartman, dever, fleş ve nivelman gibi bozulmaların T.C.D.D. tarafından MPV-7 demiryolu bozulma ölçüm araçlarıyla yapılması gerekir. Bu sayede hattın işletmeye uygun olup olmadığı ileri seviyede incelemelerle değerlendirilebilir.

...”⁶

5.1.3. Araç Çekim Türü

“Hattın mevcut yapısında, elektrikli çekimde kullanılan demiryolu taşıtlarına uygun katener sistemi veya üçüncü ray bulunmamaktadır. Dizelli araçlarda, lokomotifler tarafından, lokomotif üzerinde bulunan ve akaryakıt (mazot, dizel yakıt) tüketen içten yanmalı motor vasıtasıyla, sabit tesislere bağlı kalınmadan çekim sağlanabilir, büyük güçler ve hızlara erişilebilir. Mevcut hat, içten yanmalı, mazotlu motorlar ile çalışan dizelli çekime uygundur ve hatta bu tür dizel araçlar işletilmektedir.”⁷

5.2. GÜZERGAH TASARIMI

Yukarıda mevcut ve planlanan projelerle birlikte açıklandığı üzere, Kozlu-Üzülmez hattının Ankara Bağlantısı mevcut İrmak-Karabük-Zonguldak (IKZ) Demiryolu Hattı ile, İstanbul bağlantısı projelendirilen Adapazarı-Karasu-Akçakoca-Ereğli-Bartın Tren Hattı ile sağlanacaktır.

Kozlu-Üzülmez hattının mevcut güzergahı, ağırlıklı kent göç alan ilçeler konumunda olan Merkez ilçesi ve Kozlu ilçesine hitap etmektedir. Göç veren ilçe konumundaki Kilimli ilçesine ise, bu hattın Zonguldak İstasyonu’nda entegre olması planlanan ve havalimanı bağlantısını sağlayan şehirlerarası IKZ hattı hizmet etmektedir.

Mevcut güzergâh üzerinde, 3.2. ARKA PLAN bölümünde açıklandığı gibi, odak noktaları ve bunlarla ilişkili istasyon yerleri belirlenmiştir. Güzergâh tasarımında, yük yükleme-boşaltma noktaları, lavuarlar, hattın çevresindeki odaklar, odakların yolcu ve turist talebi, erişme mesafeleri, istasyonlar arası mesafeler ve topografik kısıtlar dikkate alınmıştır.

5.2.1. Etaplama

Proje için proje maliyetlerini kontrol etmek amacıyla bir etaplama yapılmıştır. Buna göre öncelikle 1. etapta, mevcutta kömür taşınmasında kullanılan, kamusal donatılar ve turizm talebinin yüksek olması planlanan Hal – Üzülmez Hattı’nın (Şekil 24. Güzergâh 1: Hal – Üzülmez Hattı / doğu) işletmeye alınacaktır. Bu hat güzergahı çevresinde bulunan tarihi ve doğal güzellikler ve endüstri mirası simgeleyen eserlerin korunması turizme ve yolcu taşımacılığına katkı sağlayacaktır. Hattaki istasyonlar:

- Zonguldak Garı (Aktarma)
- WestaLife AVM
- 69 Ambarlar (Kamu Binaları)
- Zonguldak Maden Müzesi
- TTK Üzülmez Lavuarı / Üzülmez Kültür Vadisi

2. Etapta konut ve ticari kullanım talebinin yüksek olması planlanan Liman-Kozlu Hattı’nın (Şekil 25) hayata geçirilmesi planlanmaktadır. Hattaki istasyonlar:



Şekil 24. Güzergâh 1: Hal - Üzülmüş Hattı



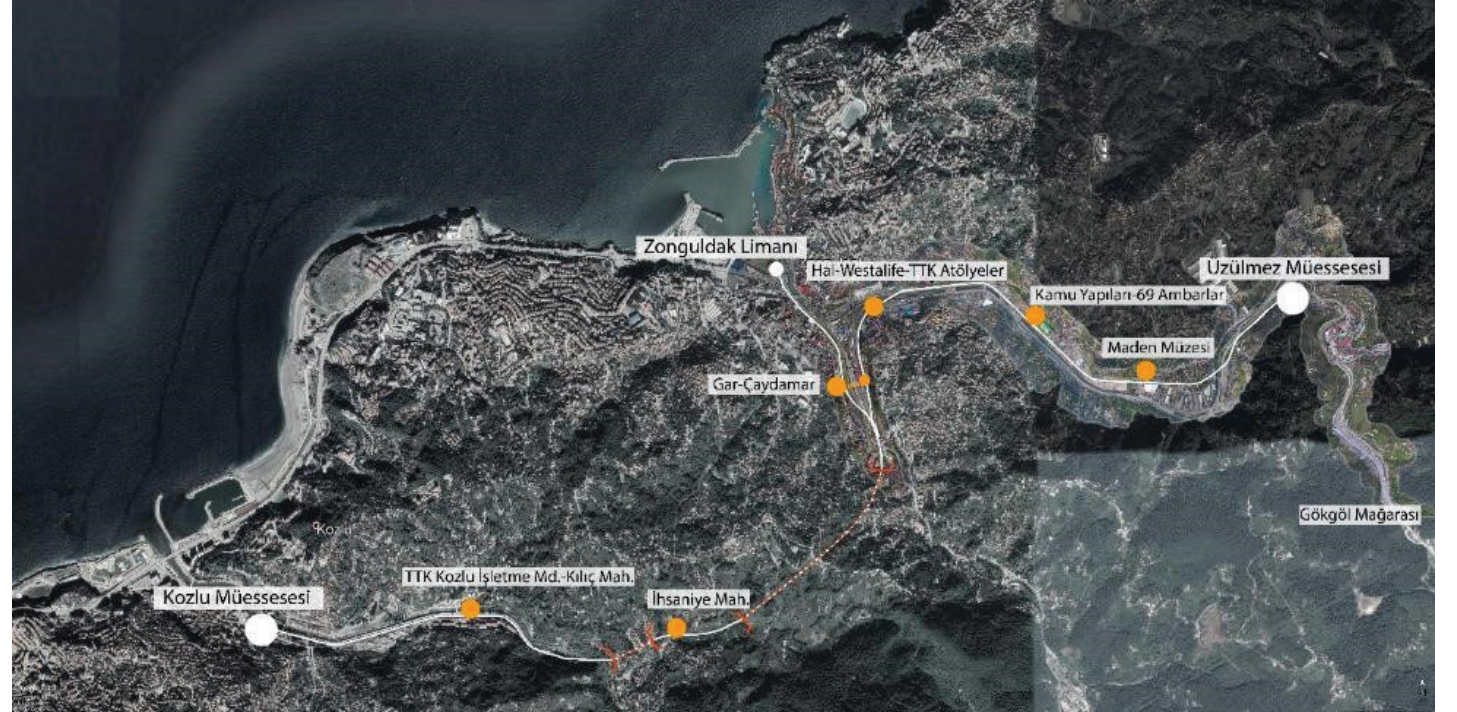
Şekil 25. Güzergâh 2: Liman - Kozlu Hattı

- TTK Kozlu Müessesesi (Kozlu Otogarı'na Aktarma)
- TTK Kozlu İşletme Müdürlüğü / Kılıç Mahallesi
- İhsaniye Mahallesi
- Zonguldak Garı / Çaydamar Mahallesi - Çaydamar Madencilik Tesisleri
- Zonguldak Limanı

Sonraki 3. etapta, bu iki hattın birbirleri arasında tek hat olarak işletilmesine imkan veren bütüncül Hal-Kozlu Hattı'nın (Şekil 26) hayata geçirilmesi planlanmaktadır. Bu hattın birleştirilmesinde TCDD ve Zonguldak Belediyesi arasında, mülkiyetle ilgili anlaşmaya varılması gerekmektedir. Hattaki İstasyonlar:

- TTK Kozlu Müessesesi (Kozlu Otogarı'na Aktarma)
- TTK Kozlu İşletme Müdürlüğü / Kılıç Mahallesi
- İhsaniye Mahallesi
- Zonguldak Garı / Çaydamar Mahallesi - Çaydamar Madencilik Tesisleri / Zonguldak Garı (Aktarma)
- WestaLife AVM / Mevcut Sebze Meyve Hali
- 69 Ambarlar (Kamu Binaları)
- Zonguldak Maden Müzesi
- TTK Üzülmüş Lavuarı / Üzülmüş Kültür Vadisi

Şekil 26. Güzergah 3: Hal – Kozlu Hattı



4. etapta ise, 1. etapta yapılan Hal – Üzülmüş Hattı, Gökçöl Mağarası'na kadar uzatılmaktadır (Şekil 27). Bu sayede tüm hat turizmi destekleyen önemli bir hat konumuna gelmektedir. Hattaki istasyonlar:

- Zonguldak Garı (Aktarma)
- WestaLife AVM
- 69 Ambarlar (Kamu Binaları)
- Zonguldak Maden Müzesi

- TTK Üzülmaz Lavuarı / Üzülmaz Kültür Vadisi
- Gökgöl Mağarası Uzantısı



Şekil 27. Hal - Üzülmaz Hattı'na Gökgöl Mağarası Bağlantısı

Son etapta ise kent içi ulaşım talebinin daha düşük ve nüfus kaybı eğiliminin olduğu ve mevcutta şehirlerarası IKZ demiryolu hattı tarafından hizmet alan Kilimli bölgesi ve Zonguldak Havalimanı'na kent içi ulaşım bağlantısı yapılması planlanmaktadır. Bu hattaki mevcut işletme, şehirlerarası sefer sıklığında yapılmaktadır. Kilimli 'deki kent içi yolcu taşımacılığı talebi arttığı takdirde, aynı hatta daha sık sefer yapabilen ek seferler koyulabilecektir.

- Zonguldak Garı (Aktarma)
- Kapuz
- İnağzı
- Kilimli
- Zonguldak Havalimanı

Planlanan hatların birbirleri arasında ve kentteki diğer ulaşım sistemleriyle (otobüs, minibüs, dolmuş, taksi, bisiklet, denizyolu) aktarma yapabilmesi, kentteki bütüncül ulaşım sistemini destekleyen en önemli noktalar olacaktır. Bu nedenle kentte yapılacak ulaşım ana planlarıyla, kentteki ulaşım sistemleri arasındaki entegrasyon güçlendirilmelidir.

Planlanan hatlardaki odaklar arasında yaya ve bisikletli olarak aktarma yapılabilecek ana istasyonlar aşağıda açıklanmaktadır:

Zonguldak Garı: Doğu – batı hatları ve IKZ hatlarının bulunduğu 3 hat ve karayolu toplu taşıma araçları arasında transfer merkezi görevi görecektir.

Zonguldak Limanı: Şehirlerarası taşımacılık, karayolu toplu taşıma araçları ve özellikle yük taşımacılığında aktarma merkezi özelliği gösterecektir.

Kozlu Belediyesi: Kozlu Otogarı'na ve karayolu toplu taşıma araçlarına erişime imkan veren, aktarma merkezi özelliği gösterecektir.

Duraklar arası mesafeler

Duraklar arasındaki mesafeler odak noktalarının konumu, potansiyel yolcu talepleri ve erişme mesafeleri doğrultusunda hesaplanmıştır. Buna göre hattın turizme daha çok hitap edeceği planlanan Gar-Üzülmez kesiminde ortalama 800 m.'lik durak aralıkları belirlenmiştir. Hattın ağırlıklı kent içi yolcu taşımacılığına hizmet edecek, tünel ağırlıklı Gar-Kozlu kesiminde ise yaklaşık 1.500 m.'lik durak aralıkları planlanmıştır.

Güzergâh dahilinde; mevcut durumda, Kozlu-Üzülmez arası kömür taşıyan trenlerin TCDD alanında manevra yapmak için kullandığı raylar (150 metre) da dahil olmak üzere, toplam 1075 metre TCDD mülkiyetindeki alanda yer alan demiryolu bulunduğu tespit edilmiştir.

Bu mesafeler; Zonguldak ve Kozlu Belediyeleri ile Karayolları İl Genel Müdürlüğünden alınan sayısal çizimlerin çakıştırılmış hali üzerinden durak için önerilen noktalar baz alınarak autocad ortamında ölçülmesiyle hesaplanmıştır (Tablo 6).

Tablo 6. Duraklar Arası Mesafeler

Kozlu Hattı	Mesafe	Tünel Mesafesi
Liman – Çaydamar	1.121	-
Çaydamar / Zonguldak Garı – İhsaniye Mahallesi	2.376	1.350
İhsaniye Mahallesi – Kılıç Mahallesi (TTK Kozlu İşletme Md.)	1.402	261
Kılıç Mahallesi (TTK Kozlu İşletme Md.) – TTK Kozlu Müessesesi / Kozlu	1.249	-
	6.148	1.611
Üzülmez Hattı	Mesafe	Tünel Mesafesi
Çaydamar / Zonguldak Garı - Sebze Meyve Hali / WestaLife AVM / TTK Merkez Atölyeler	445	-
Zonguldak Garı – Kozlu	480	-
Sebze Meyve Hali / WestaLife AVM / TTK Merkez Atölyeler Durağı – Kamu Yapıları / 69 Ambarlar	985	-
Kamu Yapıları / 69 Ambarlar Durağı – Maden Müzesi	835	-
Maden Müzesi – Üzülmez	1.235	-
	3.980	-
TOPLAM	10.128	1.611



Tablo 6. Duraklar Arası Mesafeler

5.2.2. Entegrasyon

Son olarak 4. etapta, tüm hatların birbiriyle, diğer toplu taşıma hatlarıyla, yaya ve bisiklet bağlantılarıyla entegre olması planlanmaktadır. Özellikle aktarmalar arasındaki elverişli ve kısa mesafeli bağlantılar, zaman ve konfor açısından da entegrasyonu güçlendirmektedir. Bu durum raylı sistemler ve toplu taşıma sistemlerinin talebini arttırarak, özel otomobil bağımlılığını azaltmaktadır.

Bu kapsamda, Zonguldak Garı'nın tüm toplu taşıma sistemleri ve şehirlerarası çalışan IKZ hattı arasında bir transfer merkezi görevi görmesi, Hal - Üzülmüş Hattı, Gökgöl Mağarası yaya ve bisiklet bağlantılarının kurulması, TTK Kozlu Müessesesi ile sahil yolu hatlarının bağlantısının kurulması hedeflenmektedir (Şekil 28). Bu sayede tüm hat turizmi, tüm toplu taşıma sistemini, yaya ve bisikletlileri destekleyen önemli bir hat konumuna gelmektedir. Hattaki istasyonlar:

- TTK Kozlu Müessesesi (Kozlu Otogarı'na Aktarma)
- TTK Kozlu İşletme Müdürlüğü / Kılıç Mahallesi
- İhsaniye Mahallesi
- Zonguldak Garı / Çaydamar (Şehir içi - Şehirlerarası ve Havalimanı Transfer Merkezi)
- WestaLife AVM / Mevcut Sebze Meyve Hali
- 69 Ambarlar (Kamu Binaları)
- Zonguldak Maden Müzesi
- TTK Üzülmüş Lavuarı / Üzülmüş Kültür Vadisi (Gökgöl Mağarası bağlantısı)

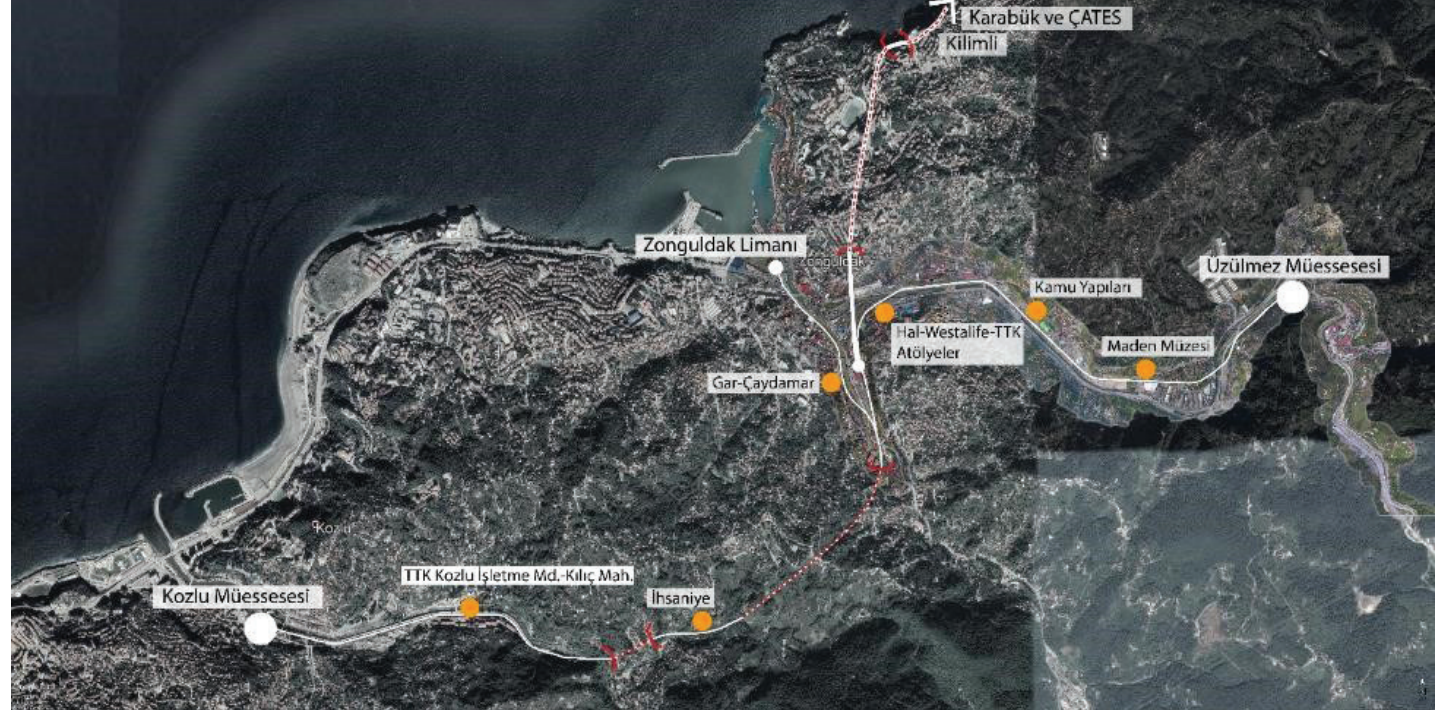


Şekil 28. Hal - Üzülmüş Hattı'na Gökgöl Mağarası Bağlantısı

Son olarak kent içi ulaşım talebinin daha düşük ve nüfus kaybı eğiliminin olduğu bu hattaki mevcut işletme, şehirlerarası sefer sıklığında yapılmaktadır. Kilimli 'deki kent içi yolcu taşımacılığı talebi arttığı takdirde, aynı hatta daha sık sefer yapabilmek için ek seferler koyulabilmektedir.

- Zonguldak Garı / Çaydamar (Şehir içi – Şehirlerarası ve Havalimanı Transfer Merkezi)
- Kapuz
- İnağzı
- Kilimli
- Zonguldak Havalimanı

Şekil 29. Zonguldak Garı - Kilimli - IKZ Hattı'nın Kent içi Ulaşımında Kullanımı ve Entegrasyonu



Aktarma Merkezleri

Planlanan hatların birbirleri arasında ve kentteki diğer ulaşım sistemleriyle (otobüs, minibüs, dolmuş, taksi, bisiklet, denizyolu) aktarma yapılabilmesi, kentteki bütüncül ulaşım sistemini destekleyen en önemli noktalar olacaktır. Bu nedenle kentte yapılacak ulaşım ana planlarıyla, kentteki ulaşım sistemleri arasındaki entegrasyon güçlendirilmelidir.

Planlanan hatlardaki odaklar arasında yaya ve bisikletli olarak aktarma yapılabilecek ana istasyonlar aşağıda açıklanmaktadır:

Zonguldak Garı – Transfer Merkezi: Kent içi doğu – batı hatları ve şehirlerarası IKZ hatlarının bulunduğu 3 hat ve karayolu toplu taşıma araçları arasında transfer merkezi görevi görmektedir. Havalimanı bağlantısı için bir merkez niteliğindedir.

Zonguldak Limanı – Aktarma Merkezi: Şehirlerarası taşımacılık, karayolu toplu taşıma araçları ve özellikle yük taşımacılığında aktarma merkezi özelliği göstermektedir.

Kozlu Belediyesi – Aktarma Merkezi: Kozlu Otogarı'na ve karayolu toplu taşıma araçlarına erişime imkan veren, aktarma merkezi özelliği göstermektedir.

5.3. HATTIN YOLCU TALEBİ

Bu bölümde Kozlu-Üzülmez Tren Hattı için hesaplanan yolcu talebi aktarılmaktadır. Talep tahmini, öncelikle hattın hitap ettiği ilçelerin nüfus, çalışan, öğrenci sayıları ve ilçelerin turizm potansiyeli üzerinden hesaplanmakta, ardından saatlik taşıma kapasitesine ulaşmak amacıyla, günlük talebin saatlik dağılımı yapılmakta ve buradan zirve saat değerleri elde edilmektedir. Saatlik taşıma kapasitesinden ve hattın işletme hızından, sefer sıklığı ve kullanılabilecek araç kapasitelerine erişilmektedir.

Hattın yolcu talebini hesaplayabilmek amacıyla öncelikle hattın etki alanındaki Kozlu, Merkez ve Kilimli ilçelerinin mevcut nüfus, çalışan, öğrenci, turist ve yolculuk sayıları değerlendirilmekte, 2038 projeksiyon yılı tahminleri hesaplanmaktadır. Yapılan hesaplar aşağıda detaylı olarak açıklanmaktadır.

5.3.1. Turizm Projeksiyonları

Kozlu-Üzülmez Hattı'nın hitap ettiği kesim, kentin yerleşik nüfusunun yanında turistler de olmaktadır. Bu amaçla kentin turizm projeksiyonları yapılarak, kent içi ulaşımına ne oranda bir katkısı olacağı hesaplanmaktadır. 2038 yılı projeksiyon hesaplarına göre; mevcutta 45.734 olan tesise giriş sayıları, 97.483'e, ortalama kalış süresi 1,2'den 2 güne çıkmaktadır. Dolayısıyla geceleme sayıları 53.913'ten 194.278'e çıkacağı hesaplanmaktadır (Tablo 8).

	Yıllık Tesise Giriş Sayısı	Yıllık Geceleme Sayısı	Ortalama Kalış Süresi
2017 Kozlu - Merkez - Kilimli	45 734	53 913	1,2
Zonguldak	94 135	117 767	1,3
2038 Kozlu - Merkez - Kilimli	97 483	194 278	2,0

Tablo 7. Yıllık Turizm Projeksiyonu

Kente yılda gelen turistlerin aylara göre dağılımı ise Tablo 9'da görülmektedir. Buna göre, yaz aylarında genel olarak bir yoğunluk gözlenirken, en yüksek değer temmuz ayında elde edilmektedir.

Ay	%	Aylık Turist Sayısı
Ocak	6%	5 826
Şubat	7%	7 434
Mart	7%	7 225
Nisan	7%	7 475
Mayıs	9%	9 000
Haziran	10%	9 584
Temmuz	13%	12 842
Ağustos	11%	11 151
Eylül	9%	8 791
Ekim	8%	7 977
Kasım	6%	6 181
Aralık	7%	6 515
Aylık Maks	13%	12 842

Tablo 8. Turizm Projeksiyonunun Yıl İçindeki Dağılımı

5.3.2. Nüfus, Çalışan ve Yolculuk Projeksiyonları

Mevcut nüfus yapısı incelemeleri kapsamında, Kozlu, Merkez ve Kilimli 'nin 190.520 nüfusa sahip olduğu, çalışanların nüfusun %22'sini, öğrencilerin nüfusun %24'ünü oluşturduğu görülmektedir. Kişi başına düşen yolculuk sayısı ise 1,51'dir.

Kentin turizm etkisiyle gelişen yapısıyla birlikte nüfusun 300.000'e ulaşacağı, çalışan ve öğrenci oranının artması ve dünyadaki eğilimle uyumlu olarak kişi başına düşen yolculuk değerlerinin de artacağı bilinmektedir. Çalışan sayısı oranının %22'den %25'e, öğrenci sayısının %24'ten %26'ya çıkacağı, kişi başına düşen yolculuk sayısının ise 1,51'den 1,64'e çıkacağı tahmin edilmektedir. Bu doğrultuda günlük toplam yolculuk sayısı, 287.558'den 492.000'e çıkmaktadır (Tablo 10).

Kozlu - Merkez - Kilimli	2017	%	2038	%
Nüfus	190.520	-	300.000	-
Çalışan Sayısı	42.107	22%	75.000	25%
Öğrenci Sayısı	46.200	24%	78.000	26%
Kişi Başın Düşen Günlük Yolculuk	1,51	-	1,64	-
Toplam Günlük Yolculuk	287.558		492.000	

Tablo 9. Nüfus, Çalışan ve Yolculuk Projeksiyonları

Hesaplanan günlük yolculuk değerinin ardından, bu değerın türel dağılımı yapılmaktadır. Buna göre mevcutta yolculukların %19'unun toplu taşıma, %37'sinin otomobil, %44'ünün yaya olarak yapılmaktadır (Yaya yolculukları, konut dışında 15 dk üzerinde yapılan tüm yaya hareketlerini içermektedir). Toplu taşıma, yaya ve bisiklet kullanımının artışı ve işletmeye açılacak tren hattının 2038 yılında tam kapasiteye ulaşmasıyla birlikte, hat tüm yolculukların %3'ünü çekmektedir. Buna göre, Kozlu-Üzülmez Tren Hattı'nın 2038 yılı günlük yolculuk değeri 14.760 olarak hesaplanmaktadır (Tablo 11).

	2017		2038	
	%	Günlük Yolculuk Sayıları	%	Günlük Yolculuk Sayıları
Toplu Taşıma	19%	54.636	19%	93.480
Tren Hattı	0%	-	3%	14.760
Otomobil	37%	106.396	33%	162.360
Yaya	44%	126.525	45%	221.400
Toplam	100%	287.558	100%	492.000

Tablo 10. Yolculukların Türel Dağılımı

Hatta taşınan yolcuların talep gruplarına dağılımı Tablo 16'da görülmektedir. Dağılım yapılırken okulların açık olduğu, aynı zamanda turizm değerlerinin yaz aylarında yüksek çıktığı Mayıs ayı değerleri kullanılmaktadır. Buna göre, turistlerin %85'i, çalışanların %8'i öğrencilerin, %3'ü tren hattını kullanmaktadır.

2038 - Mayıs Ayı Günlük Değerler		Günlük Tren Yolculuğu	
		%	Yolculuk
Turist	300	85%	255
Çalışan	75.000	8%	6.000
Öğrenci	78.000	3%	2.340
Diğer	147.000	4%	6.165
Nüfus Toplam	300.000	5%	14.760

Tablo 11. Yolculukların Saatlere Dağılımı

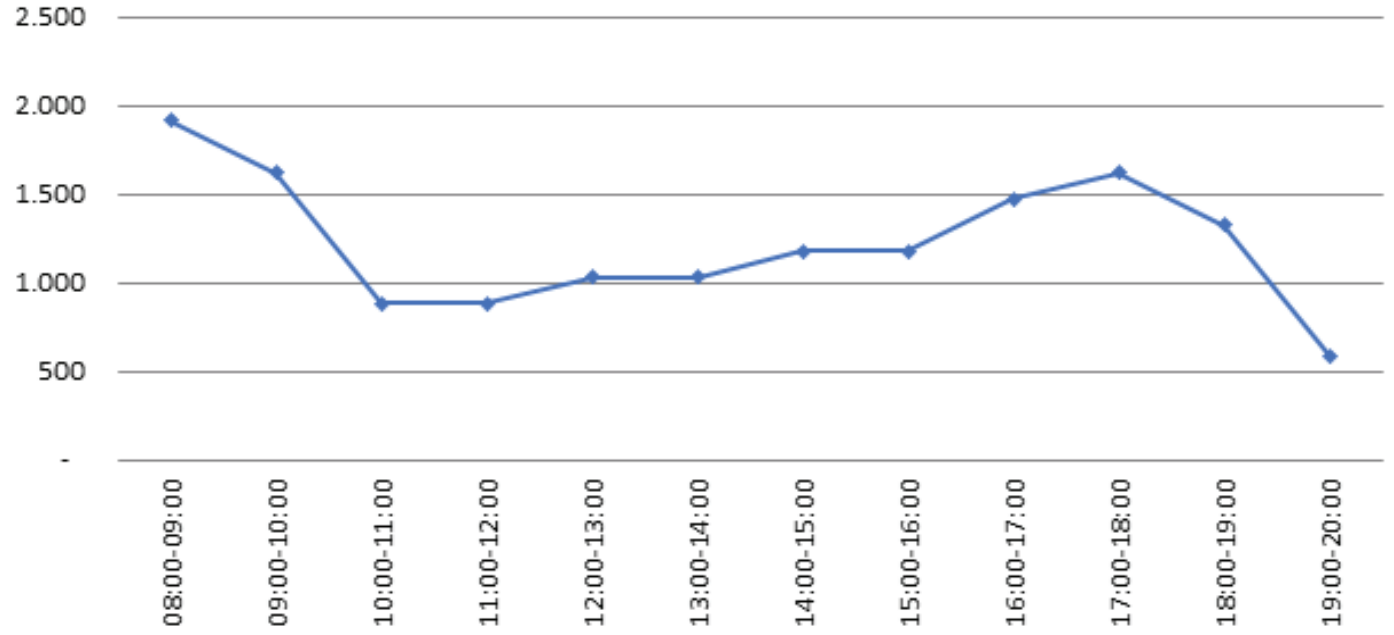
5.3.3. Zirve Saat Yolculuk Hesapları

Hesaplanan tüm yolculukların saatlere dağılımı yapılarak, araç kapasitesi, sefer sıklığı gibi değerlere ulaşılması hedeflenmektedir. Buna göre, 08:00 – 20:00 saat aralığında işletilmesi planlanan tren hattında, sabah çalışan ve öğrenci talebinden dolayı yoğunluk yaşanmakta, öğlen saatlerinde daha düşük yoğunluklu turist ve diğer kullanımlar öne çıkmaktadır. Akşam saatlerinde ise okul ve işten çıkış, müze kullanımı ve diğer yolculuklar artış göstermektedir. Ancak akşam saatlerindeki kullanım, zamanda yayılan bir eğilim göstermektedir. Bu nedenle hattın en yüksek değerlerine, sabah 08:00-09:00 zirve saat aralığında ulaşılmaktadır (Tablo 12, Tablo 13).

Tüm Günlük Yolculukların Saatlere Dağılımı		
Saatlik Dilim	%	Saatlik Değer (pph)
08:00-09:00	13%	1.919
09:00-10:00	11%	1.624
10:00-11:00	6%	886
11:00-12:00	6%	886
12:00-13:00	7%	1.033
13:00-14:00	7%	1.033
14:00-15:00	8%	1.181
15:00-16:00	8%	1.181
16:00-17:00	10%	1.476
17:00-18:00	11%	1.624
18:00-19:00	9%	1.328
19:00-20:00	4%	590
Maks	13%	1.919

Tablo 12. Yolculukların Saatlere Dağılımı

Tüm Yolculukların Saatlere Dağılımı



Grafik 7. Tüm Yolculukların Saatlere Dağılımı.

Yukarıda açıklanan yolcu hesapları doğrultusunda, yük taşımacılığı zirve saatler veya geceleri yolcu işletme saatleri dışında (10:00-12:00 ve 19:00-08:00) yoğunlaşabilecektir. Ancak özellikle zirve saatlerde ve yoğun saatlerde (08:00-10:00 ve 12:00-19:00) yük taşımacılığının yapılması uygun olmayacaktır.

5.3.4. Sefer Bilgileri

İncelenen mevcut hattın geometrisi sonucunda, hatta 200 m yarıçapında çok sayıda kurp olduğu ve bazı bölümlerde %19 eğimlere ulaşıldığı tespit edilmişti (5.1.2. Hat Geometrisi). Bu durum, aracın max hızına erişmesine engel oluşturmakta, frenaj, demeraj ve istasyon bekleme süreleri ile birlikte hattaki işletme hızlarında ve sefer sürelerinde ciddi bir düşüşe neden olmaktadır. Hattın tek hat olarak işletilmesi de gidiş-dönüş sefer sürelerini uzatmaktadır.

Yapılan hesaplar sonucu, hattın bekleme süreleri ile birlikte işletme hızı 20 km/sa olarak belirlenmiştir. Yaklaşık 10 km. uzunluğundaki hatta, sefer süresi 30 dk'dır. Mevcuttaki gibi tek hat olarak işletilmesi planlanan hatta, Zonguldak Garı'nda karşılıklı gelen araçların birbirlerini bekleyerek seferlerine devam etmesi mümkün olabilmektedir. Bu sayede sefer süresinin 20 dk'ya düşebileceği, saatte 3 sefer yapılabileceği belirlenmiştir. 2038 projeksiyon yılındaki 1.919 yolcu olarak belirlenen zirve saat talebini karşılamak için, sefer başına düşen 640 yolculuk talebini seçilecek araçla sağlayabilmek gerekmektedir (Tablo 15).

Sefere Ait Bilgiler	Değerler
İşletme Hızı	20 km/sa
Hat Uzunluğu	10.128 m.
Sefer süresi	20dk
60 dk'da sefer sayısı	3
Zirve Saat Talep	1.919
Sefer Talebi	640

Tablo 13.Sefere Ait Bilgiler

Hattaki istasyonlar arasında geçen süreleri belirlemek amacıyla, 20 km/sa'lik işletme hızı üzerinden hesaplamalar yapılmaktadır. Buna göre belirlenen istasyonlar arası geçen süreler Tablo 16'da görülmektedir.

Kozlu Hattı	Mesafe	Süre (dk)
Liman – Çaydamar	1.121	3
Çaydamar / Zonguldak Garı – İhsaniye Mahallesi	2.376	7
İhsaniye Mahallesi – Kılıç Mahallesi (TTK Kozlu İşletme Md.)	1.402	4
Kılıç Mahallesi (TTK Kozlu İşletme Md.) – TTK Kozlu Müessesesi / Kozlu	1.249	4
	6.148	18
Üzülmez Hattı		
Çaydamar / Zonguldak Garı - Sebze Meyve Hali / WestaLife AVM / TTK Merkez Atölyeler	445	1
Zonguldak Garı – Kozlu	480	1
Sebze Meyve Hali / WestaLife AVM / TTK Merkez Atölyeler Durağı – Kamu Yapıları / 69 Ambarlar	985	3
Kamu Yapıları / 69 Ambarlar Durağı – Maden Müzesi	835	3
Maden Müzesi – Üzülmez	1.235	4
	3.980	12
TOPLAM	10.128	30

Tablo 14. İstasyonlar Arası Süreler

5.4. YOLCU TAŞIMACILIĞINDA RAYLI SİSTEM ve TREN TİPLERİ

Bu bölümde mevcut ray hattı, hesaplanan kapasite ve hızlar doğrultusunda kullanılabilecek araç türleri araştırılmaktadır.

5.4.1. Dizel Sistemler

Geleneksel demiryolu tekniğinde çekim elektrikli ve dizelli olmak üzere iki türdür. Dizel çekimde güç, lokomotifler tarafından, lokomotif üzerinde bulunan ve akaryakıt (mazot, dizel yakıt) tüketen içten yanmalı motor vasıtasıyla üretilir. Bu sebeple çekim, sabit tesislere bağlı kalınmadan sağlanabilir. Dizelli çekimde büyük güçler ve hızlar temin edilebilmektedir (İstanbul Teknik Üniversitesi, 1976). Hareketin vagonların altındaki dizel motorlar tarafından sağlandığı, ayrı bir lokomotif ihtiyacı duymayan yolcu treni setlerine DMU (diesel multiple unit) – dizel tren seti adı verilmektedir.

Dizelli lokomotif; güç kaynağı olarak dizel motoru ve enerji olarak motorin kullanılmaktadır. Bu lokomotiflerin çalışma parkurları buharlı lokomotiflere göre daha uzundur. Bakım depolarında yaptıkları motorin ikmali ile yakıt depolarının büyüklüğüne göre, 10 yolcu vagonluk bir treni 600-700 km. mesafeye götürebilmektedir.

TÜVASAŞ (Türkiye Vagon Sanayi Anonim Şirketi) tarafından üretilen taşıtlar uçlarda çeken (tahrikli), orta kısımda çekilen (vagon) taşıtlar olmak üzere 2-8 taşıttan oluşabilmektedir. Her bir taşıt yaklaşık 60 kişilik oturma kapasitesine sahiptir. Dolayısıyla tek seferde, oturur halde 120-480 kişi taşınabilmektedir.

Teknik Özellikler	Değerler
Araç Hızı	140 km/saat
Maksimum İşletme Hızı	140 km/h.
Araç Boyu (DM)	26.850 mm.
Araç Boyu (M)	26.400 mm.
Tren Seti Boyu (Üçlü dizi)	80100 mm.
Yolcu Kapasitesi Üçlü Dizi	194+2 engelli koltuk
Yolcu Kapasitesi Dörtlü Dizi	252+4 engelli koltuk
Ray Açıklığı	1435 mm.
Vagon Genişliği	2825 mm.
Vagon Yüksekliği	4050 mm.
Platform Yüksekliği	580 mm, 760 mm ve 1050 mm
Gabari	UIC 505-1
Motor Gücü	750 hp/dizi (559 kw/dizi)
Hidrodinamik şanzuman	Voith T312 bre, 650 kw
Dış Kapılar	Otomatik kayar kapı

Tablo 15. DMU Araç Teknik Özellikleri

Raybüs (Dizel)

Otomotrisler (Raybüs) genel olarak yolcu taşıma hizmetlerinde kullanılırlar. Bunlar hem lokomotiflik görevini hem de yolcu taşıma görevini yapan vagonlardır. Otomotrisler tek olarak çalışabildikleri gibi, yolcu kapasitenin fazla olduğu hallerde birden fazlası birbirine bağlanarak ve tek bir sürücü tarafından kullanılabilir. Böyle bir sisteme MU (Multiple Unit- Çoklu Ünite) adı verilir. Yüksek güçlü otomotrislere, yolcu kapasitesini arttırmak için aynı tasarımla yapılmış, römork adı verilen yolcu vagonu ilave edilebilir.

Otomotrislerden türetilen bir diğer sistem ise; tren setleridir. Otomotrisler kısa mesafe yolcu taşımaları (100-200 km) için kullanılmasına karşın, yolcu tren setleri daha uzun mesafelerde yolcu taşımalarında kullanılmaktadır. Tren setlerinde otomotris ve vagon (römork) sayısı 2'den 16'ya kadar ulaşabilmektedir (Japonya'da Shinkansen gibi). Tren setlerinin her bir vagonu otomotris olarak üretildiği gibi, bazı vagonları römork olabilmekte ve bir vagonun diğerine geçilebilmektedir.



Fotoğraf 34. TÜVASAŞ Sakarya Raybüs Maketi (Sakarya Üniversitesi SAÜ KAMPÜS Portal Ekibi, 2013)



Fotoğraf 35. Mototren (Amasya, Haziranlar Konağı Durağı) (Mapio, 2018)

Raybüs (Mototren) hem ön hem de arka tarafında motoru ve sürücü kabini bulunduğu için raylar üzerinde lokomotif ihtiyacı duymadan kendi motorları ile hareket edebilen ve tek vagonun oluşan demiryolu taşıdır.

Yapılan araştırmalar ve ilgili kurum görüşleri sonunda Raybüs (Mototren) tren tipinin Kozlu-Üzülmez Demiryolu hattı kurp büyüklükleri açısından uygun olmadığı anlaşılmıştır.

Hattın ortalama kurp çapı 150 m olup, hat üzerinde raydan çıkma tehlikesi olmaması için çalıştırılacak lokomotifin dingil aralığı 8,5 m, yolcu vagonu maksimum uzunluğu 13,5 m olmalıdır. Buna göre öneri olarak TTK'nın halihazırda kullandığı lokomotiflerden kullanılması önerilmiş ancak bunun mümkün olmadığı öğrenilmiştir. Son yapılan toplantılar ve görüşmeler doğrultusunda T.C. Zonguldak Valiliği tarafından, Valilik adına Zonguldak İl Özel İdaresi sorumluluğunda resmi yazı ile Taşımacılık A.Ş.'den bu hatta çalıştırılmaya uygun araçların (2.el veya hurdaya çıkarılmış) talep edilmesi hususunda karar alınmıştır.

5.4.2. Elektrikli Sistemler

Elektrikli çekimde güç, dışarıdan sağlanan elektrik enerjisi ile temin edilir. Enerji temini havai hatlar (Katener sistemi) veya üçüncü ray kullanılarak sabit tesisler aracılığıyla sağlanır. Elektrikli lokomotifler veya elektrikli tren setleri (EMU-Electric Multiple Unit) temin edilen enerjiyi harekete çeviren elektrik motorlarına sahiptir. Bu tür çekimde dizele göre daha büyük güçler ve daha yüksek hızlar elde edilebilmektedir. Ayrıca fosil yakıtlar tüketilmediğinden çevreyi kirletmesi söz konusu değildir. Ancak sabit tesislere (elektrik temin hatlarına) ihtiyaç duyulduğundan daha yüksek inşaa maliyetini gerektirir. Elektrikli trenlerin hızlanma kabiliyetleri de yüksektir (İstanbul Teknik Üniversitesi, 1976)

Elektrikli lokomotif; ikmal problemi olmayan ve bundan dolayı çok uzun mesafelere gidebilen lokomotiflerdir. Çekim ekonomisi bakımından en ekonomik lokomotiflerdir. Buharlı ve dizelli lokomotiflere göre çok daha yüksek güçlerin uygulanabilme özelliği dolayısıyla trafik yoğunluğunun yüksek olduğu hatlarda kullanılmaktadır. Buharlı ve dizelli sistemde, enerji üretmek için kullanılan kömür, su, motorin gibi yakıtlar lokomotifle birlikte taşınırken, elektrikli lokomotifler enerjisi olan elektriği, katener (havai hat) hattından aldığından böyle bir durum yoktur. Dezavantajı, ilk yatırım maliyetlerinin yüksek olmasıdır. Ancak ekonomik bir sistem olduğundan, uzun vadede bu yatırımları amorti edebilmektedir.

Ağır raylı sistem olarak tanımlanan yüksek kapasiteli demiryollarında (50.000-90.000 pph), banliyö hizmetleri elektrifikasyon olan yerlerde EMU olarak gerçekleştirilir. Metro ve hafif raylı sistemler günümüzde elektrikli sistemlerdir. Metro sistemlerinde elektrik enerjisi üçüncü ray denilen ve güzergâh boyunca uzanan bir elektrik hattından sağlanır. Hafif raylı sistemlerde ise, elektrik enerjisi havai hattan sağlanmaktadır. Banliyö trenleri, metro ve hafif raylı sistemlerinde, yüksek kapasiteli olduğundan ve yolculuk süreleri kısa olduğundan oturma yerleri az, ayakta durma yerleri fazladır.

Çekilecek yüklerin büyük olduğu ve yolculuk talebinin yüksek olduğu hatlarda elektrikli çekim türü kullanılmaktadır. İstasyonlar arası mesafelerin kısa olduğu yolcu taşımacılığı yapılan hatlarda, kısa mesafelerde yavaşlama ve hızlanma gerektiren demiryolu taşımacılığında, yolculuk süresinin kısa tutulabilmesi için elektrikli çekim daha uygundur. Elektrikli çekimde istasyon alanları ile tünel gabarileri dâhilinde egzoz gazı salınımı söz konusu değildir.

5.4.3. Değerlendirme

Mevcutta, Kozlu – Üzülmöz demiryolu hattında ve şehirlerarası güzergah üzerinde bulunan Zonguldak-Gökçebeğ istasyonları arasında, günde karşılıklı altışar sefer ve Zonguldak-Karabük istasyonları arasında günde karşılıklı üçer sefer şeklinde DMU tren setlerini işletmektedir.

Yapılan araştırmalara göre hat maliyetleri ve işletme süreleri olarak bakıldığında, Kozlu-Zonguldak-Üzülmöz Demiryolu için, bu iki araç sisteminden uygun olanının dizel motorlu sistem olduğu saptanmıştır. Mevcut durumda bu sistem ile çekim yapılıyor olması, katener hattı döşemesinin güç ve maliyetli olması, talebin ağır raylı sistemler kadar yüksek olmaması dizel araç seçiminin nedenleri arasındadır.

5.5. KONSEPT ÇALIŞMALAR

Projede öncelikli olarak mevcut demir yolları da baz alınarak; ileride bir ulaşım ve kültür vadisi olarak işlenmesi planlanan güzergah üzerinde sorunlu bölgeler saptanmıştır. Bu bölgelere etaplar halinde uygulanabilecek olan çözümler önerilmiştir. Tespit edilen sorunlu bölgeler;

1. Zonguldak Belediyesi Önü,
2. Raylı Sistem Bağlantısı,

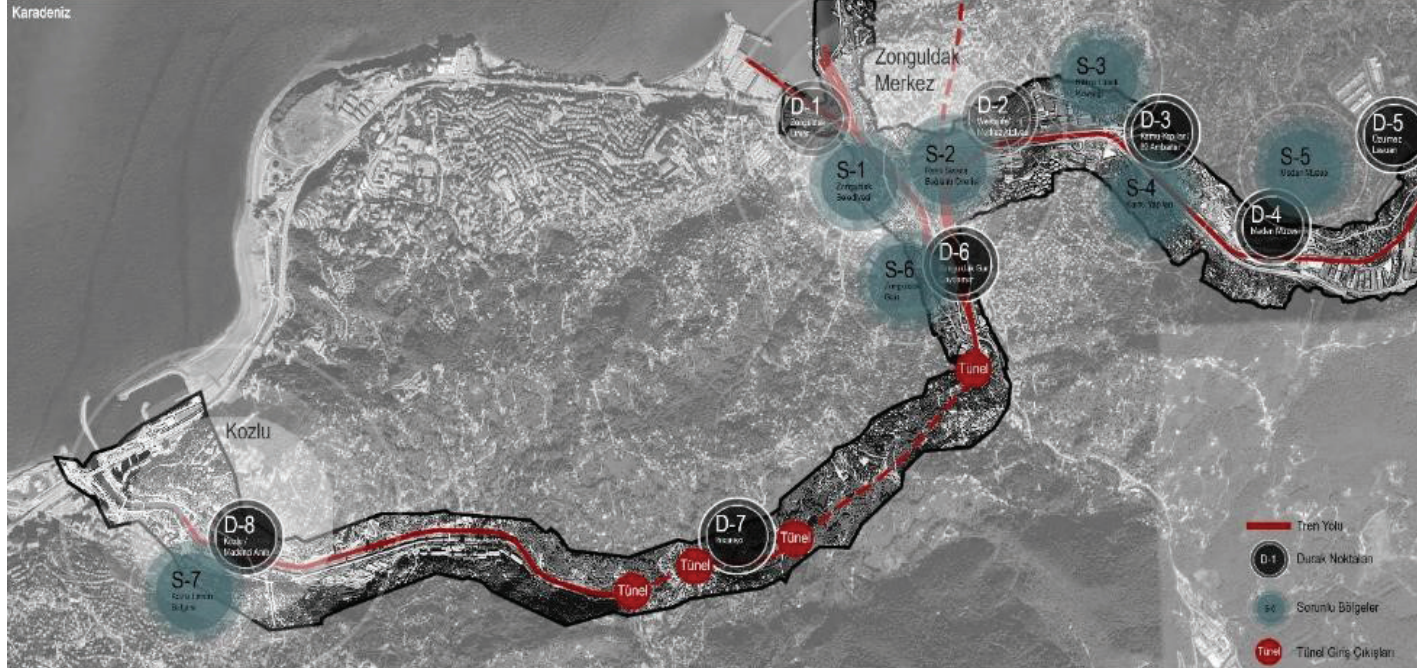
3. Kilimli Tüneli Kavşağı,
4. Kamu Yapıları,
5. Maden Müzesi,
6. Zonguldak Garı,
7. Kozlu Belediyesi olarak belirlenmiştir.

Proje güzergahı boyunca toplu taşıma için önerilen durak noktaları idare ile ortaklaşa alınan kararlar sonucu yerleştirilmiştir. Önerilen durak noktaları;

- Zonguldak Limanı,
- WestaLife AVM / Merkez Atölyesi / Sebze-Meyve Hali,
- Kamu Yapıları / 69 Ambarlar,
- Maden Müzesi,
- Üzülmüş Lavuarı,
- Zonguldak Garı / Çaydamar,
- Kozlu Belediyesi şeklindedir.

Bu durak noktaları ile sorunlu bölgeler birbiri ile çakıştığından projede durak tasarımları ile sorunların çözümü ortak ele alınmıştır.

5.4.1. Tespit Edilen Sorunlu Bölgeler ve Çözüm Önerileri



Şekil 30. Proje Alanında Saptanan Sorunlu Noktalar ve Önerilen Durak Yerlerini Gösteren Harita

Yapılan saha gezileri ve katıldığımız paydaş toplantıları neticesinde 7 tane sorunlu alan tespit edilmiş olup bu sorunlu bölgeler öncelikli olarak derinlemesine incelenmiş ve bunlar ile ilgili çözüm önerileri getirilmeye çalışılmıştır.

Analiz çalışmalarıyla tespit edilen sorunlu alanlar için üretilen çözümleri ve önerilen güzergah boyunca gerçekleştirilmesi hedeflenen durakları, köprüler ve yaya üst geçitleri tasarlanmıştır.

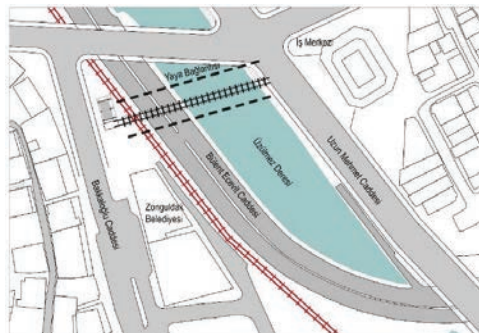
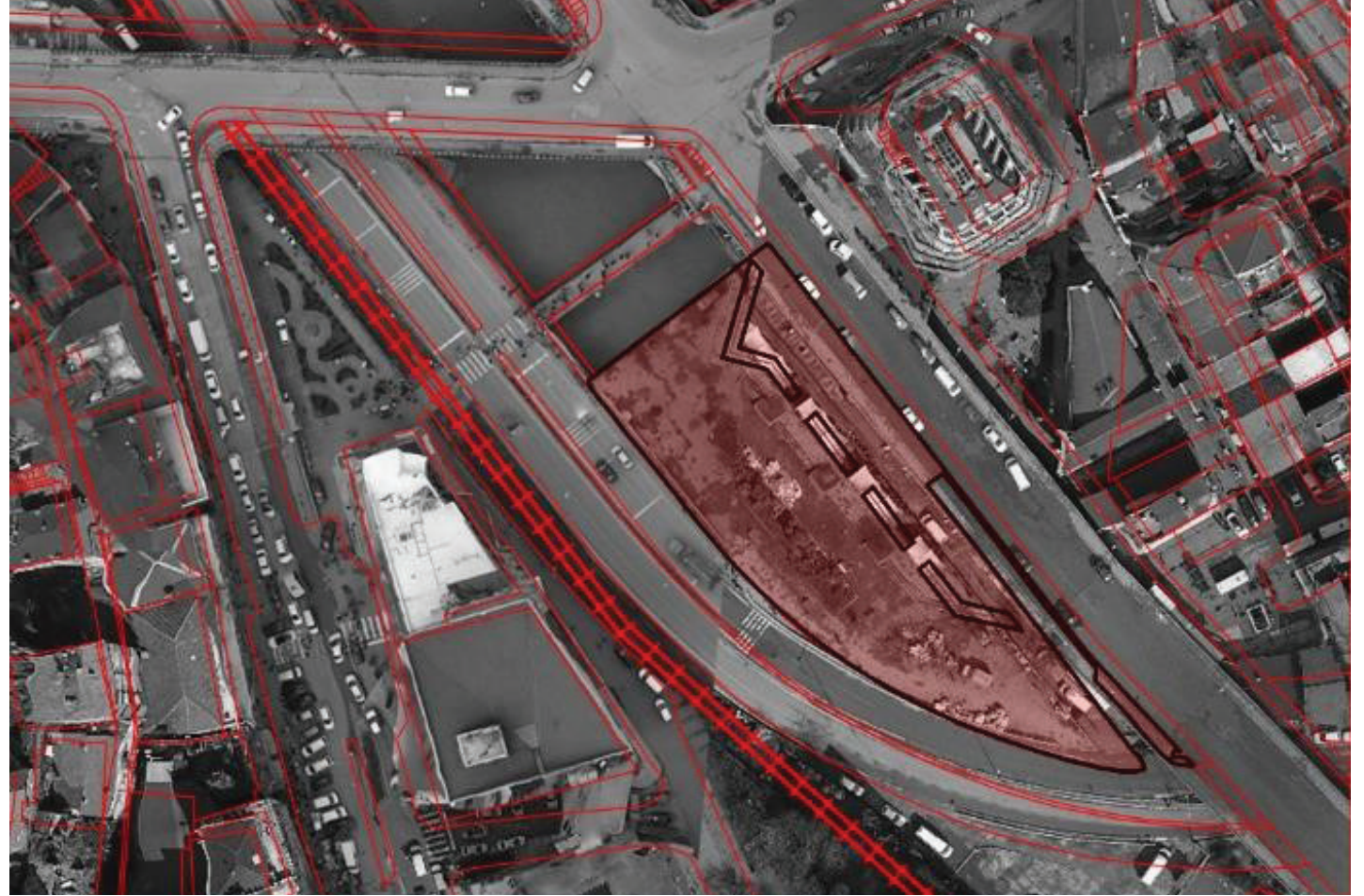
Şekil 31. Önerilen Durak Yerlerini Gösteren Harita



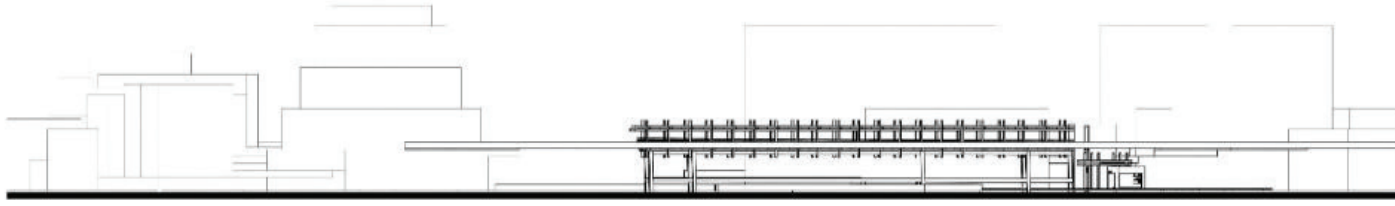
Belediye Binası Yaya Bağlantısı

Mevcut durumda Zonguldak Belediyesi'nin önünden geçen Bülent Ecevit Caddesi ile Uzun Hasan Caddesi arası yaya bağlantısı hem dere hem de tren hattı sebebiyle kesintiye uğramaktadır. Üzülmez Deresi üzerinde bulunan platform alanı derenin algılanmasına engel teşkil ederek karmaşıya neden olmaktadır.

Şekil 32. Belediye Binası Yaya Bağlantısı Mevcut Durum



Şekil 33. Belediye Binası ve Demiryoluna Yaya Bağlantısı Önerisi



Şekil 34. Belediye Binası ve Demiryoluna Yaya Bağlantısı Önerisi Kesit Görünüşü

Geliştirilen öneride, Zonguldak Belediyesi meydanından Uzun Mehmet Caddesi'ne bağlanan yaya köprüsü tasarlanmıştır.

Bu alan üzerinde yaya akışının kesintisiz olarak bütünlüğü sağlanmıştır. Dere üzerindeki platform kaldırılarak çevre düzenleme önerisi geliştirilmiştir.



Şekil 35. Tasarlanan yaya köprüsü (Belediye'nin bulunduğu yerden bakış)



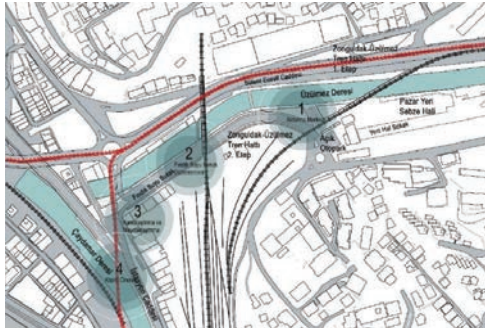
Şekil 36. Tasarlanan yaya köprüsü (Yol tarafından Limana doğru bakış)

Sebze-Meyve Hali, Aktarma Merkezi Önerisi

Mevcut durumda, Üzülmöz ile Transfer Merkezi olarak planlanan Zonguldak Garı arasındaki tren hattı, ilk etap olarak uygulamaya alınma potansiyeline sahiptir. Sonraki aşamada ise Üzülmöz Liman Bağlantısı ve Kozlu Üzülmöz Hatları için birtakım düzenlemeler yapılmalıdır. Ek olarak tren hattı boyunca peyzaj ve cephe düzenlemeleri önerileri ile Zonguldak Kent Kimliği desteklenmelidir.

1. Etap Zonguldak-Üzülmöz Tren Hattı, hemen hayata geçirilebilir.
2. Etap Zonguldak-Üzülmöz Tren Hattı
 1. Aktarma Merkezi ve Aktarma Meydanı
 2. Fındık Suyu Sokak'ın yol kotunun tren hattına göre yeniden düzenlenmesi
 3. Kamulaştırma ve Meydan Önerisi (Dükkanların bir kısmının tahliye edilmesi)
 4. Köprü Önerisi

Şekil 37. Ankara Köprüsü ve Sebze-
Meyve Hali Arası Üzülmez Deresi
Kıyısı Mevcut Durumu

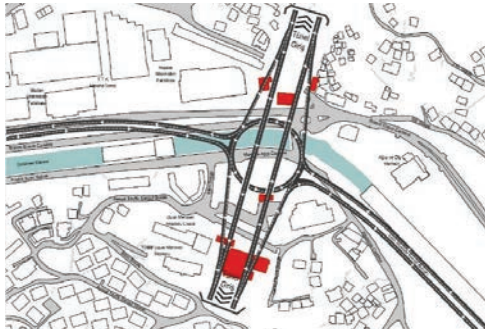


Şekil 38. Sebze-Meyve Hali, Transfer Merkezi
Bağlantı Önerisi

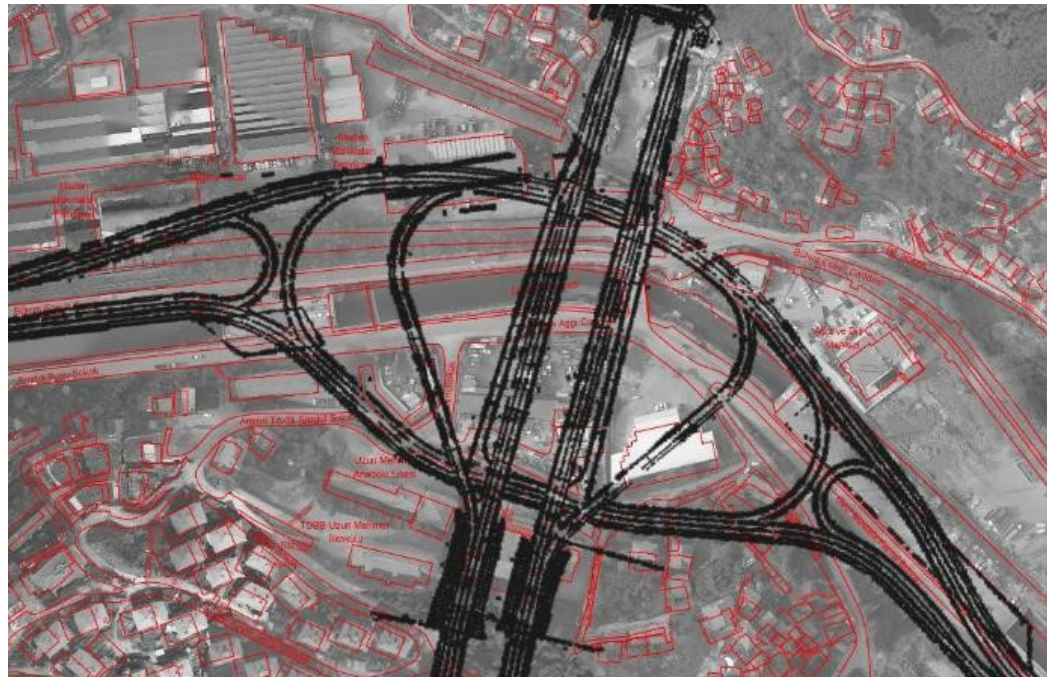
Kilimli Tüneli ve KGM Kavşak Tasarımı Önerisi

Yapımı devam eden Kilimli Tüneli ve Karayolları Bölge Müdürlüğü tarafından önerilen kavşak, çevre yolu mevcut durumda bulunan Merkez Atölyeleri binalarının parselinden geçmekte olup bu projenin yapılabilmesi için atölyelerin yıkılması gerekmektedir.

Şekil 39. Kilimli Tüneli ve KGM
Kavşak Tasarımı Önerisi



Şekil 40. Kilimli Tüneli Kavşağı için Alternatif
Tasarım Önerisi



Öneride kavşak bağlantısı, TTK Merkez Atölyelerini koruyacak şekilde yeniden tasarlanıp, yıkıma gerek kalmadan soruna çözüm bulunacaktır. Üzülmaz Deresi ve çevresindeki doğal habitatın en az zarar göreceği şekilde çözüme gidilmiştir.

Üzülmaz Deresi ve Kamu Binalarının Dere Bağlantıları

Üzülmaz Deresi boyunca yeni projelendirilen kamu binalarının dere ile bağlantılarını güçlendirecek ve binaları çift taraflı çalıştırabilecek çözümler üretilmelidir.



Şekil 41. Kamu Binalarının Dere Bağlantıları – Mevcut



Şekil 42. Üzülmaz Deresi ve Kamu Binalarının Dere Bağlantı Önerisi

Zonguldak Üzülmaz-Kozlu Tren Hattı'nın kamu yapılarıyla çakıştığı bu noktada, kentin ilerleyen kullanım durumunda alanın kullanımı artacaktır. Tren hattına ait kentin ihtiyacını karşılayacak bir durak tasarlanması gerekmektedir. Bülent Ecevit Caddesi'nden kullanılması planlanan kamu yapılarının tren hattı duraklarıyla ilişkilendirilecek şekilde peyzaj çözümleriyle düzenleme getirilmesi önerilmelidir. Buna ek olarak kamu yapılarının sınır duvarlarını oluşturan yüzeyler nostalji treni için sergi yüzeylerine dönüştürülebilme potansiyeline sahiptir.

5.4.2. Durak Yerleri ve Tasarımları

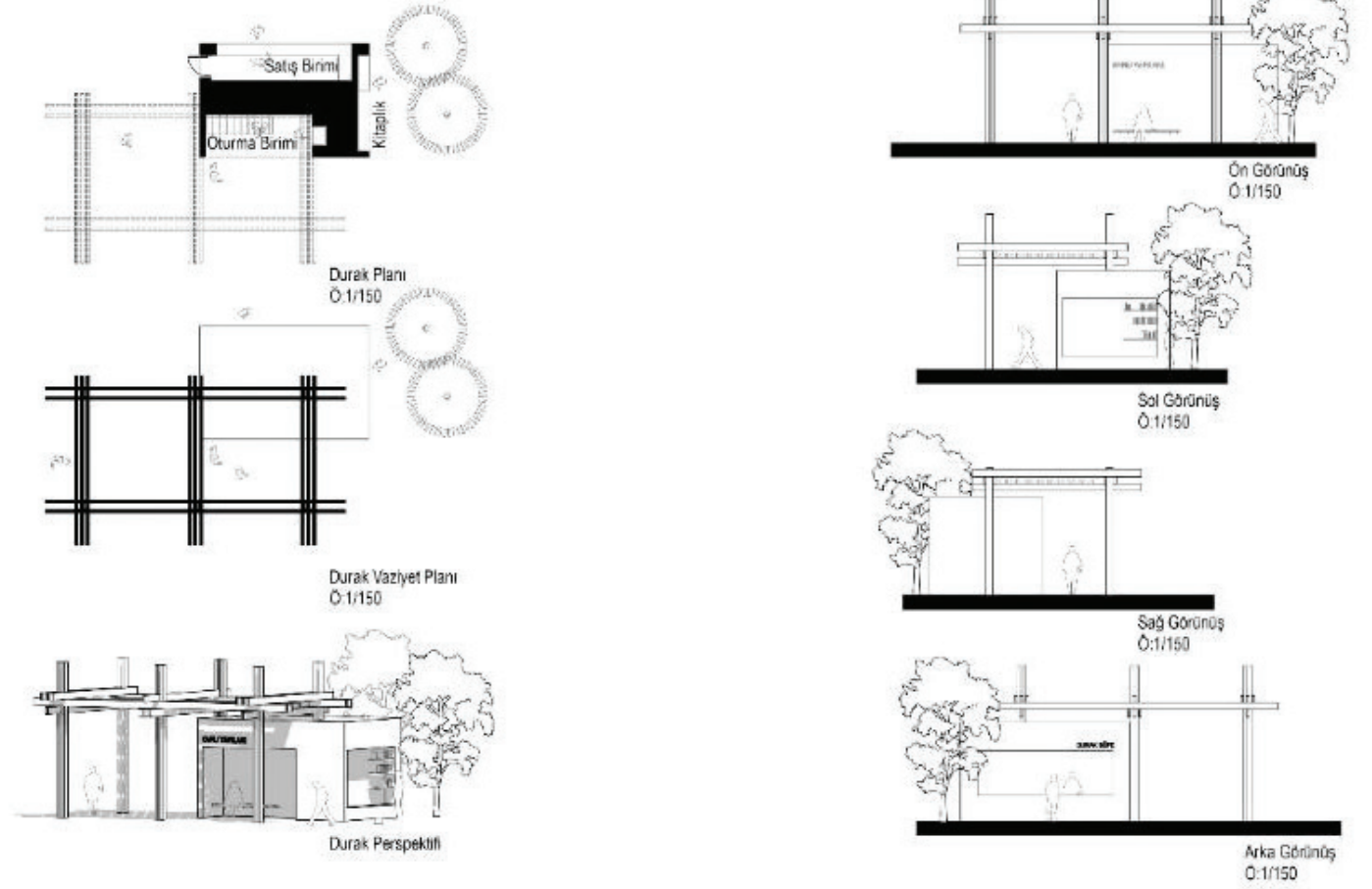


Şekil 43. Önerilen Durak Yerleri

Saha çalışmaları, kaynak okumaları ve paydaş toplantıları sonucunda belirlenen durak noktaları proje güzergahı üzerinde gösterilmiştir. Buna göre 8 tane durak yapılması öngörülmektedir. Bu 8 adet duraktan D-1, D-5 ve D-8 ana durak (istasyon), D-6 ise aktarma istasyonu olarak önerilmektedir.

D-3. 69 Ambarları ve Kamu Yapıları Durağı

Zonguldak Üzülmez-Kozlu Tren Hattı'nın kamu yapılarıyla çakıştığı bu noktada, kentin ilerleyen kullanım durumunda alanın kullanımı artacaktır. Tren hattına ait kentin ihtiyacını karşılayacak bir durak tasarlanması gerekmektedir.



Şekil 44. 69 Ambarları ve Kamu Yapıları Durağı (Plan, görünüşler ve perspektif)

Bülent Ecevit Caddesi'nden cephe alması ve araç erişiminin sağlanması planlanan kamu yapılarının, demiryolu istasyonlarıyla ilişkilendirilecek peyzaj çözümleriyle düzenleme getirilmesi önerilmektedir.



Şekil 45. Kamu Yapıları / 69 Ambarlar Durağı Tasarım Önerisi



Şekil 46. Kamu Yapıları / 69 Ambarlar Durağı Tasarım Önerisi

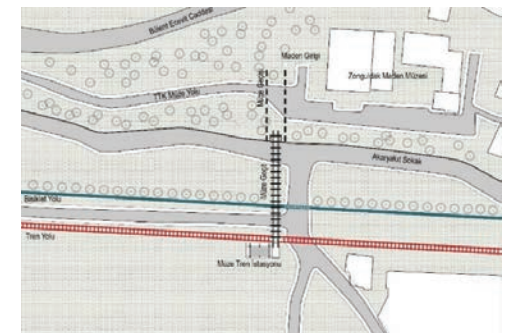
Ayrıca kamu yapılarının sınır duvarlarını oluşturan yüzeyler, nostalji treni için sergi yüzeylerine dönüştürülebilme potansiyeline sahiptir (Şekil 38, Şekil 39).

D-4. Maden Müzesi Durağı ve Yaya Bağlantısı

Maden Müzesi'nin önünden geçen Zonguldak-Üzülmez tren hattının müze ile bağlantısının zayıf olması sebebiyle kullanıcıların Zonguldak Merkezi'nden müzeye erişim imkanları sınırlıdır.

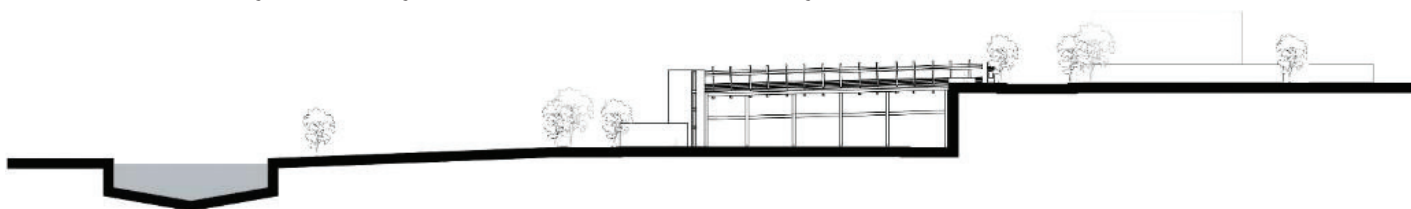


Şekil 47. Maden Müzesi ve Çevresi Mevcut Durum



Şekil 48. Maden Müzesi Durağı Yaya Bağlantısı Önerisi Vaziyet Planı

Zonguldak-Üzülmez Tren Hattı'nın bir durağı Maden Müzesi ile ilişkili olacak şekilde konumlandırılmış; kullanıcıların duraktan müzeye erişebilmeleri için yeni bir yaya köprüsü önerilmiştir.



Şekil 49. Maden Müzesi Durağı Yaya Bağlantısı Önerisi Kesit Görünüş

Öneride, Zonguldak-Üzülmez Tren Hattı'nın bir durağı Maden Müzesi ile ilişkili olacak şekilde konumlandırılmakta, kullanıcıların duraktan müzeye erişebilmeleri için yeni bir yaya köprüsü önerilmektedir. Maden Müzesi'nin çevresindeki mevcut yeşil dokuya yeni peyzaj önerileri geliştirilmektedir.

Şekil 50. Maden Müzesi Durağı ve Yaya Geçidi Tasarımı (Merkez-Üzülmez yönü)

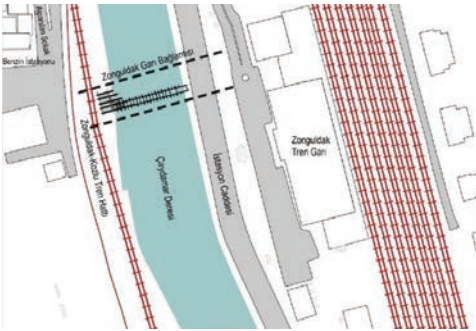


Şekil 51. Maden Müzesi Durağı ve Yaya Geçidi Tasarımı (Üzülmez Deresi tarafından bakış)



Şekil 52. Maden Müzesi Durağı ve Yaya Geçidi Tasarımı (Yaya geçidi iç mekânı, sergi alanı)

Şekil 53. Zonguldak Garı Mevcut Durum



Şekil 54. Zonguldak Garı ve Çaydamar Durağı Yaya Bağlantı Önerisi Vaziyet Planı

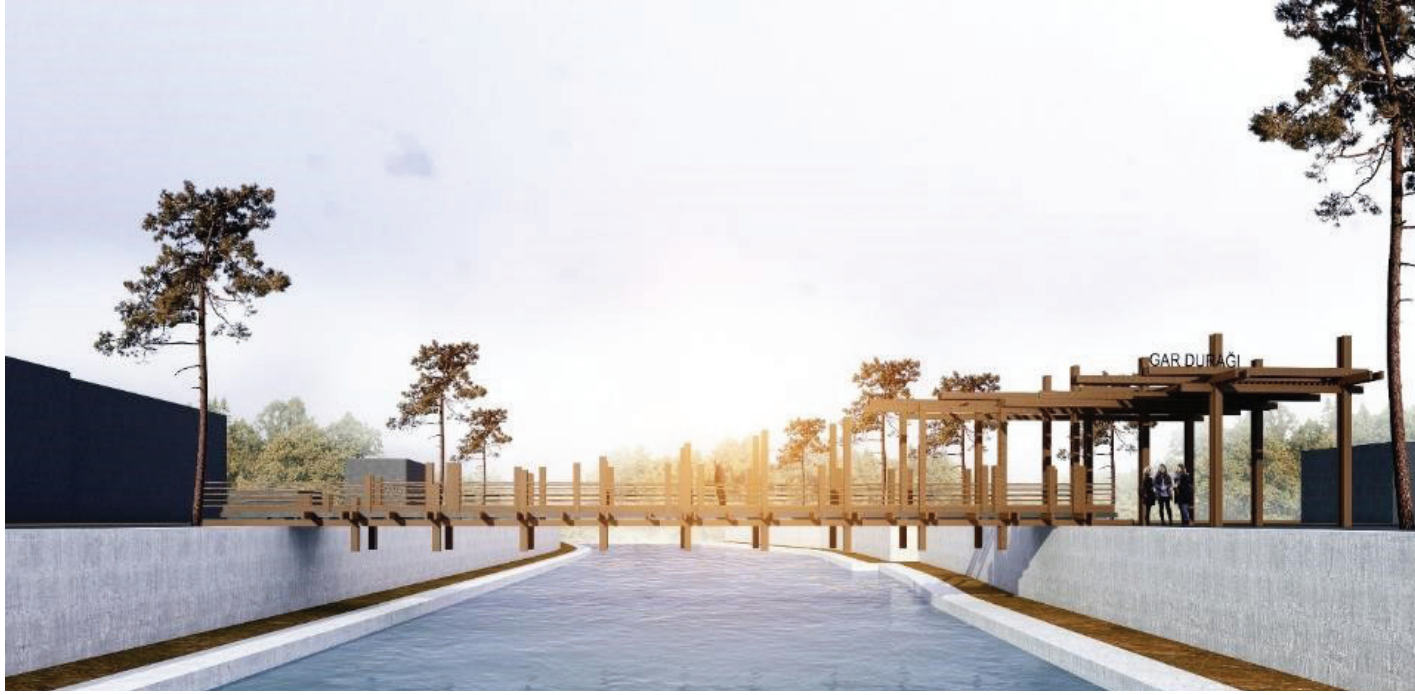


Zonguldak Garı ve Çaydamar Transfer Merkezi



Mevcut durumda Gar yapısının ve kentli kullanımı ile ilişkisi sınırlıdır. Gar yapısının oluşturulacak yeni kurguda önemi artırılarak, Kozlu-Üzülmez Tren hattına, kent içi toplu taşıma sistemine ve İKZ hattına erişim için bir transfer merkezi niteliğinde olmaktadır. Kentli kullanım yoğunluğunun artırılmasıyla, garın kent içi sergi veya etkinlik merkezine dönüştürülmesi amaçlanmaktadır.

Zonguldak-Kozlu tren hattının ana istasyonu olması planlanan alanın, gar ile Çaydamar bağlantısını sağlayacak bir köprü önerisi geliştirilmiştir. Bu köprü istasyonun, farklı sergi elemanları ile zenginleştirilerek Gar ve Tren Hattı ilişkilerini kuvvetlendirmesi amaçlanmaktadır.



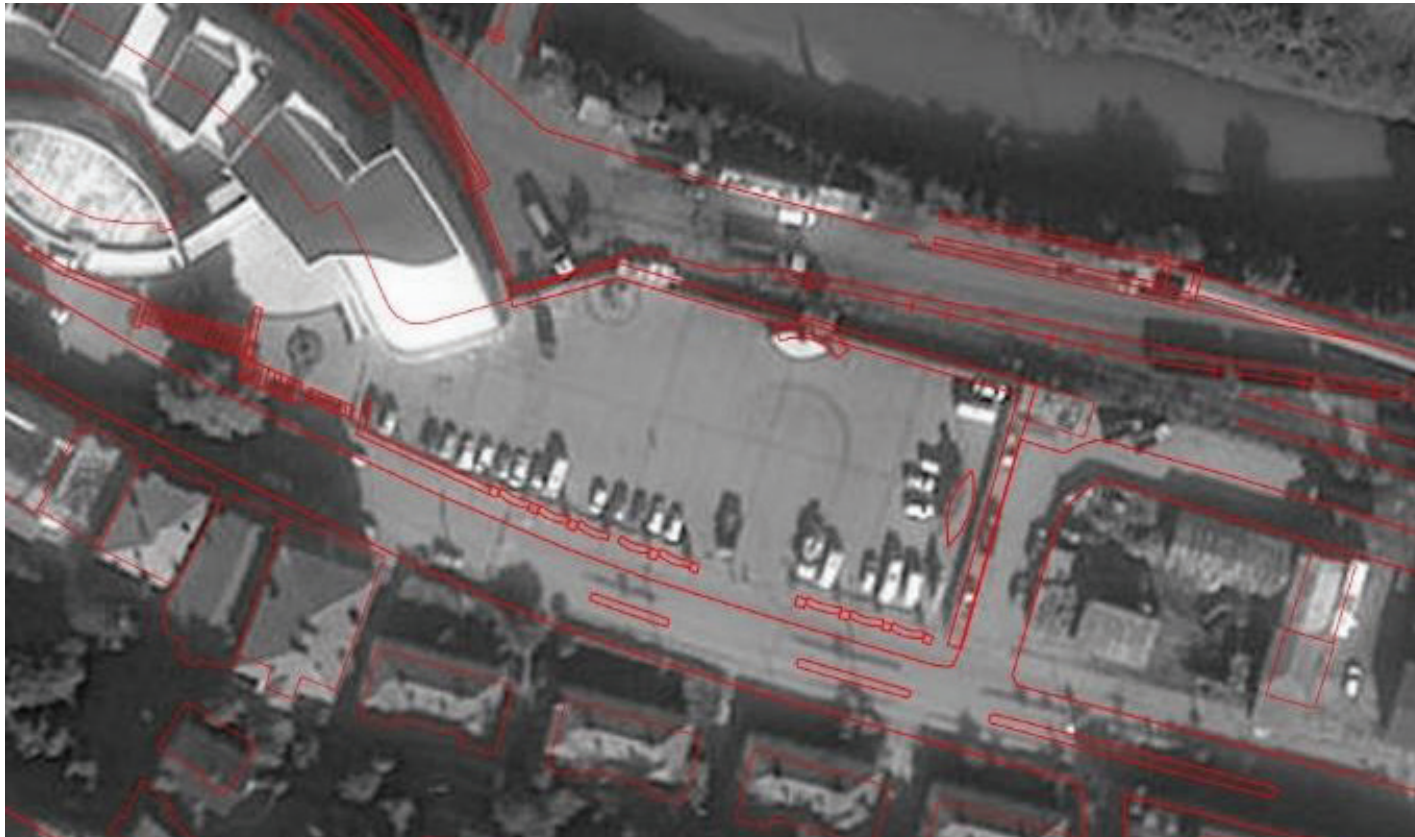
Şekil 55. Zonguldak Garı ve Çaydamar Aktarma Merkezi (Çaydamar'dan Limana doğru bakış)



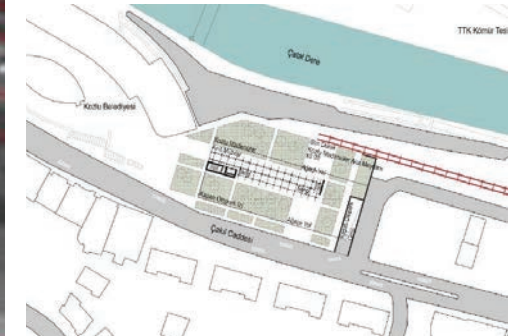
Şekil 56. Zonguldak Garı ve Çaydamar Aktarma Merkezi (Gar yönünden bakış)

Kozlu İstasyonu

Kozlu Belediyesi'ne komşu parselde bulunan Madenci ve Atatürk Anıtı'nın bulunduğu meydan, çevredeki yetersiz otopark alanları sebebiyle, otopark amaçlı kullanılmakta ve anıtların oluşturduğu meydan etkisi kaybolmaktadır. Kozlu tren hattının sonlanacağı tanımlı bir istasyon algısı bulunmamaktadır.



Şekil 57. Kozlu Belediyesi Madenci Anıtı ve Meydanı Mevcut Durum



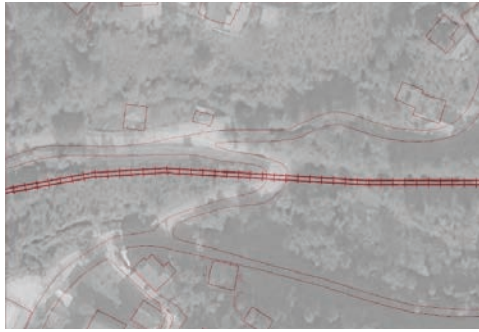
Şekil 58. Kozlu Belediyesi Madenci Anıtı ve Meydanı Öneri Tasarım Vaziyet Planı

Anıt Meydanı'nda bulunan Atatürk Anıtı korunarak meydan tasarımına uygun konuma getirilmiştir. Madenciler Anıtı içinse, yeni bir anıt tasarımı önerilmektedir. Tasarlanan meydanın bodrum katının, zemin altı otopark olarak çalıştırılması ve zemin kotuna Kozlu-Zonguldak Tren Hattı'nın son durağı için yeni bir durak alanı tasarlanmaktadır.

Şekil 59. Kozlu İstasyonu



Şekil 60. Kozlu İstasyonu



Şekil 61. İhsaniye Mahallesi Mevcut Durum

Meydanın Kozlu Belediyesi ile ilişki kurarak işlevini tekrar kazanması ve kullanıcılar için anıtsal değerinin ön plana çıkarılması amaçlanmaktadır.

İhsaniye İstasyonu

Kentin makroform açısından ilerleyişi ve yolcu erişme mesafeleri dikkate alındığında, Zonguldak-Kozlu Tren Hattı üzerinde, İhsaniye Mahallesi'ne hitap edecek bir istasyon ihtiyacı ortaya çıkmaktadır.

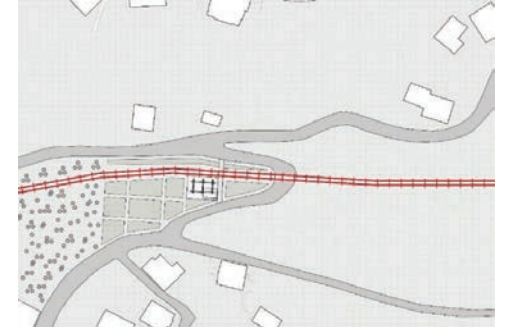
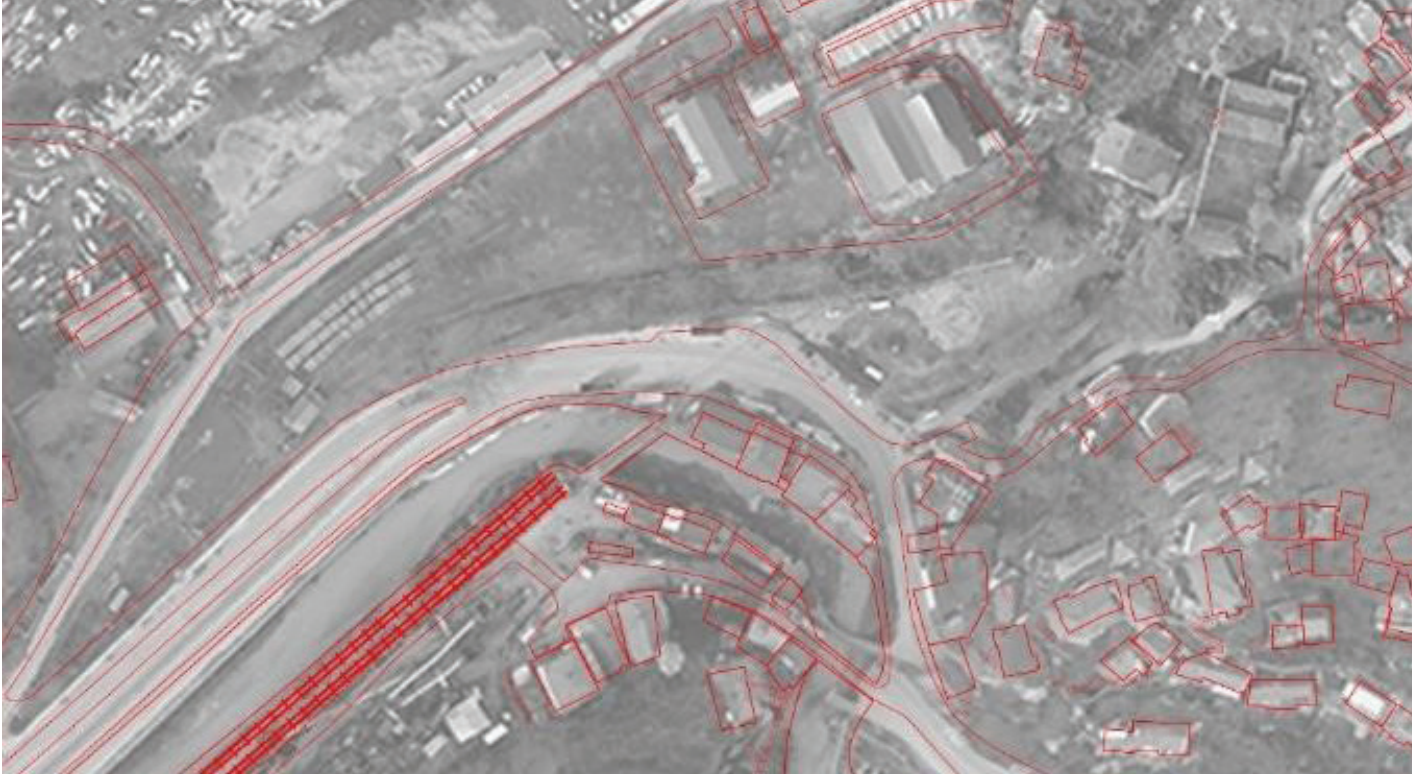
İhsaniye Mahallesi'nde kararlaştırılan istasyon konumu ile kentin büyüme yönüne olumlu cevap verecek şekilde stratejik bir noktada düzenleme yapılmaktadır (Şekil 62).



Bu istasyonun bulunduğu yerden İhsaniye Mahallesi'nin tepelerinde yer alan yerleşim alanlarına doğru çalıştırılacak bir varagel ile de ulaşım olanakları güçlendirilebilir.

Üzülmez Müessesesi İstasyonu

Üzülmez Lavuarı mevcut durumda atıl kalmakta ve kullanılamamaktadır. Ancak Üzülmez Kültür Vadisi Projesi kapsamında bu bölgenin bir odak haline gelmesi planlanmakta ve vadinin başlangıç noktasını temsil etmektedir. Ayrıca mevcutta tren rayları bulunmasına rağmen kullanılmamaktadır.



Şekil 62. İhsaniye Mahallesi Durağı Tasarım Önerisi Vaziyet Planı

Şekil 63. İhsaniye Mahallesi Durağı Tasarım Önerisi



Şekil 64. İhsaniye ve Kılıç Mahalleleri için Varagel Önerisi

Şekil 65. Üzülmez Müessesesi Mevcut Durum



Şekil 66. Üzülmez Tren İstasyonu Tasarım Önerisi Vaziyet Planı

Yeniden işlevlendirilen Üzülmez Lavuarı'nın bulunduğu ve mevcut tren hattının son noktasını oluşturan bölge için yeni bir istasyon önerilmektedir. Böylelikle bir odak haline gelen Lavuar noktası için erişim problemine çözüm getirilmektedir.

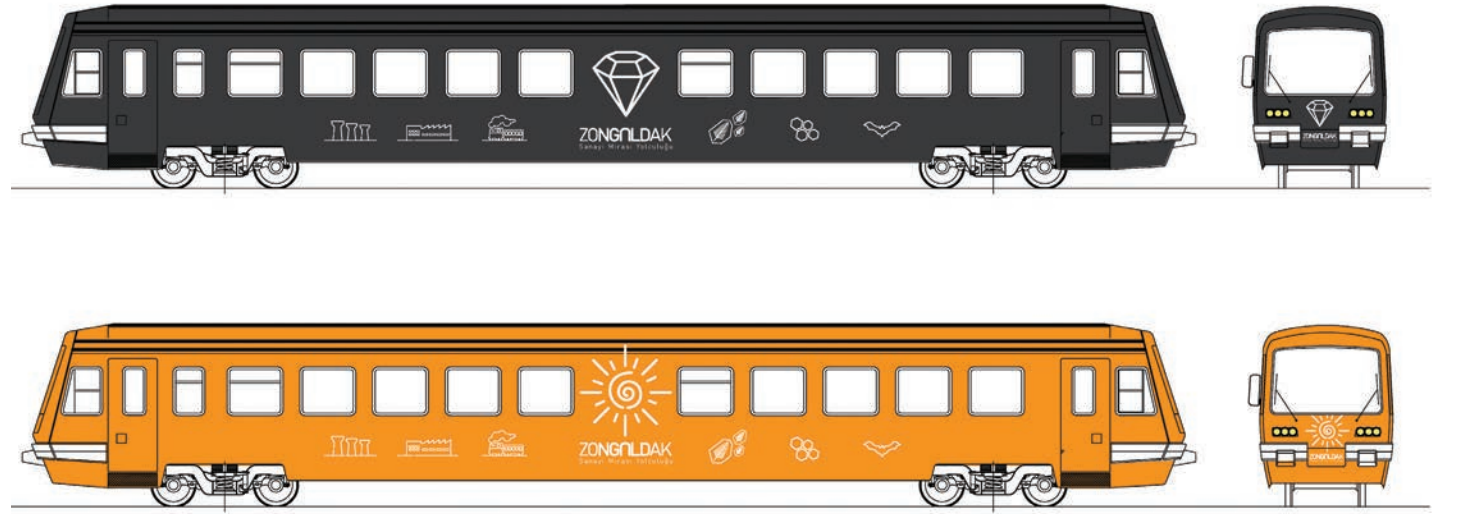


Şekil 67. Üzülmez Tren İstasyonu Tasarım Önerisi⁸

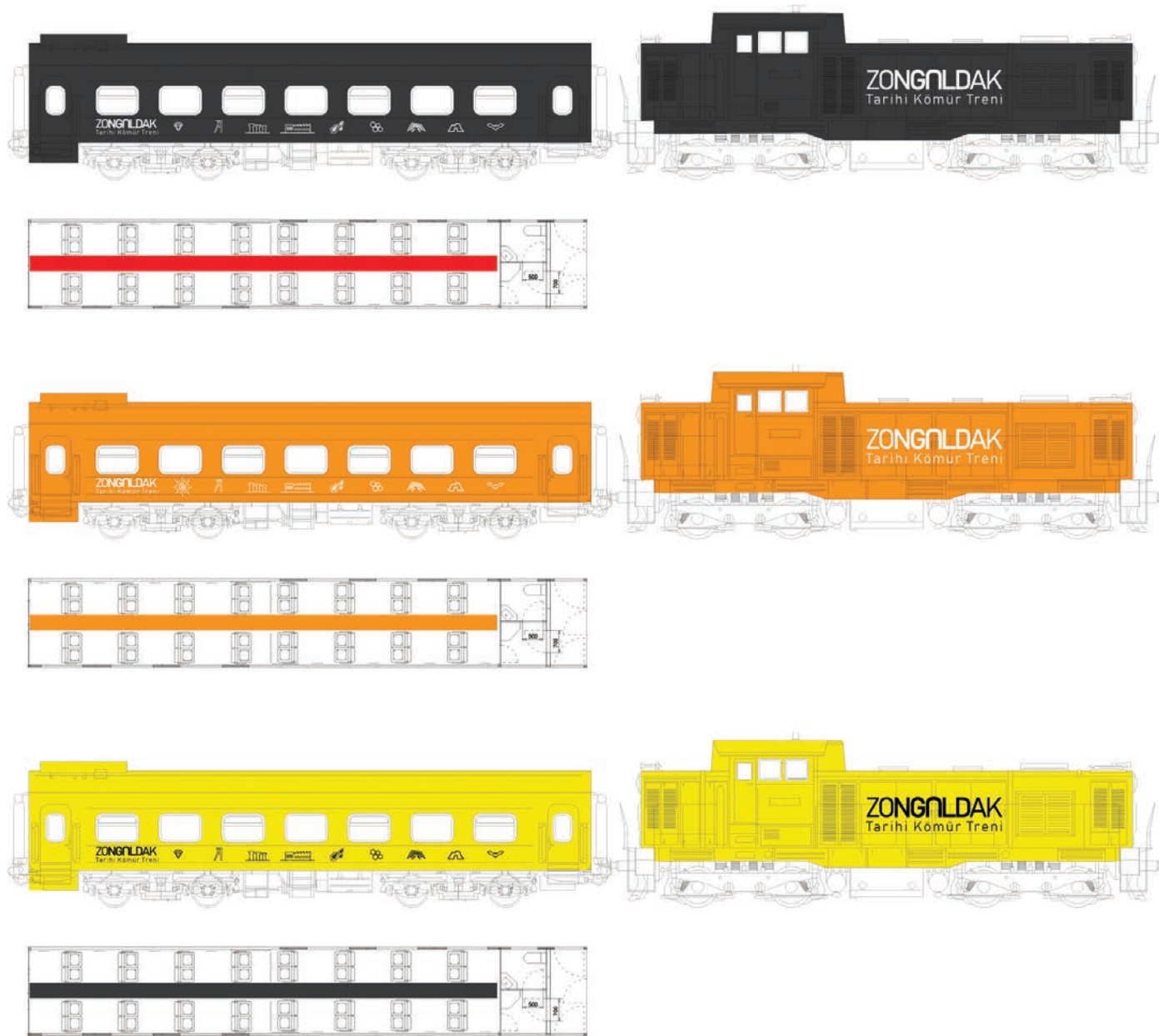
8 Aksi belirtilmedikçe 5.4.1 ve 5.4.2 bölümlerinde yer alan tüm görseller Kivi ve OfficePan Mimarlık ortak çalışması ile üretilmiştir.

5.4.3. Tren Tasarımları

Bu bölüm kapsamında hatta çalıştırılması planlanan tren tipleri üzerinden, Zonguldak kent kimliği çalışmaları ile de birlikte düşünülerek giydirme tasarımlar gerçekleştirilmiştir.



Şekil 68. Raybüs tren giydirme tasarımı



Şekil 69. Lokomotif ve yolcu vagonu tren giydirme tasarımı



6. MALİYET ARAŞTIRMASI

Bu bölüm kapsamında yapılan çalışmanın amacı doğrultusunda mali ve ekonomik analizler değerlendirilmektedir.

Hem kamu yatırımları hem de özel sektör yatırımları bir ülkenin ekonomik büyüme ve kalkınmasında kilit taşı niteliğindedir. Yatırım projeleri mali gelirlerinin yanı sıra, ulusal açıdan büyüme ve kalkınma hedeflerine sağladıkları net katkı yönüyle de değerlendirilirler. Ekonomik büyümenin yanı sıra gelir dağılımının iyileştirilmesi de kalkınmanın temel amaçlarından biri olarak değerlendirilmekte ve yatırım projelerinin kabul edilebilirliği sosyal boyutuyla da önem kazanmaktadır. Çoğu kamu yatırım projesinin fayda ve maliyetlerinin tümüyle parasal değerlerle ifade edilememekte, kamu yatırım projeleri büyük ölçüde sosyal içerikli yatırımlardan oluşmaktadır.

6.1. MALİ ANALİZ

Mali analizin amacı, projenin sayısal olarak gelir ve giderlerini hesaplamak ve bir bütçe planlamasına katkı sağlamaktır.

Mali analiz çalışması kapsamında hesaba katılan giderler;

Hattın Rehabilitasyon Maliyeti: Projelendirme, iyileştirme, elektrifikasyon, sinyalizasyon, müşavirlik, danışmanlık, müşavirlik maliyetleri en büyük kalemi oluşturmaktadır.

İstasyon Maliyetleri: Hattın güzergahındaki odak noktaları, yolcu talebi doğrultusunda topoğrafyaya uygun olarak açık, yarı açık ve kapalı istasyonlar planlanmaktadır.

Araç Maliyetleri: Öngörülen yolculuk ve kapasiteye bağlı olarak gereken araç tipi ve sayısına göre hesaplanmaktadır.

İşletme ve Bakım Maliyetleri: Hattın kullanımı sırasında, elektrik ya da yakıt, aydınlatma, personel giderlerinin yanı sıra, belirli periyotlar içinde hatta, istasyonlara ve araçlara yapılacak bakım maliyetlerini kapsamaktadır.

Mali analiz çalışması kapsamında hesaba katılan gelirler;

Bilet, Reklam ve Kira Gelirleri: İşletme sırasında yolcu başına toplanan yıllık ücreti ve ek olarak istasyonlardaki reklam, afiş ve/veya kira gelirlerini ifade etmektedir. Yıllık yolculuk değeri, hesaplanan yolcu taleplerinden elde edilmektedir.

Bu doğrultuda, hattın uzunluğu, istasyon adedi, araç kapasitesi, tipi ve işletme-bakım giderleri birim maliyetlerle çarpılarak toplam maliyet hesapları yapılmaktadır (Tablo 18). Birim maliyetleri bugünkü değer üzerinden hesaplanmakta, paranın zaman değeri, enflasyon artışı gibi etkenler göz önüne alınmamaktadır.

Hesaplara göre, hattın rehabilitasyonu için yaklaşık 19,5 milyon TL, istasyon yapımı ve yenilemesi için 28,5 milyon TL, araç alımı için 21,5 milyon TL ve işletme bakım giderleri için 700 bin TL olmak üzere toplamda yaklaşık 69,5 milyon TL'lik bir yatırıma ihtiyaç bulunmaktadır (Tablo 18, Tablo 19).

Yıllık gelirler kapsamında ise bilet, reklam ve kira gelirleriyle hattın tam kapasiteye ulaştığı durumda yıllık gelir 12,2 milyon TL olarak hesaplanmaktadır.

GİDERLER (Bugünkü Değer)					
		Adet	Birim	Birim Maliyet (TL)	Toplam Tutar (TL)
HAT	İyileştirme, Elektrifikasyon, Sinyalizasyon, Danışmanlık	10,1	km	1.927.844	19.525.201
İSTASYON	Açık, Yarı Açık ve Kapalı İstasyonlar	9	adet	3.161.481	28.453.333
ARAÇ	Araç fiyatı 1.500.000 Euro	2	adet	10.770.000	21.540.000
İŞLETME ve BAKIM	Yıllık Gider	10,1	km	70.000	708.960
					69.518.534
GELİRLER (Yıllık - Bugünkü Değer)					
BİLET, REKLAM, KİRA	Yıllık Gelir	4.870.800	Yıllık Yolcu	2,50	12.177.000

Tablo 16. Toplam Yatırım Maliyeti, Yıllık Gelir ve Giderler

Sıra	Bölge Adı	Açık Alan	Yarı Açık Alan	Kapalı Alan	Toplam (TL)
1	Zonguldak Belediyesi	47.297,29 m ²	2.351,20 m ²		7.596.144
		7.236.441 TL	359.703 TL		
2	Raylı Sistem Bağlantı Önerisi	782 m	11.331,10 m ²		1.853.289
		119.646 TL	1.733.643 TL		
3	Kilimli Tüneli Kavşağı	34.223 m ²			5.236.119
		5.236.119 TL			
4	Kamu Yapıları	11.900 m ²	125,5 m ²		1.839.901
		1.820.700 TL	19.201,5 TL		
5	Maden Müzesi	6.972 m ²	2.591 m ²		1.463.139
		1.066.716 TL	396.423 TL		
6	Zonguldak Garı		1.856 m ²		283.968
			283.968 TL		
7	Kozlu Liman Bölgesi	28.047 m ²	4.000 m ²	28.047 m ²	9.194.382
		4.291.191 TL	612.000 TL	4.291.191 TL	
8	İhsaniye Durağı	3.960 m ²	171 m ²		632.043
		605.880 TL	26.163 TL		
9	Üzülmez Lavuarı	1.732 m ²	584 m ²		354.348
		264.996 TL	89.352 TL		
Toplam					28.453.333

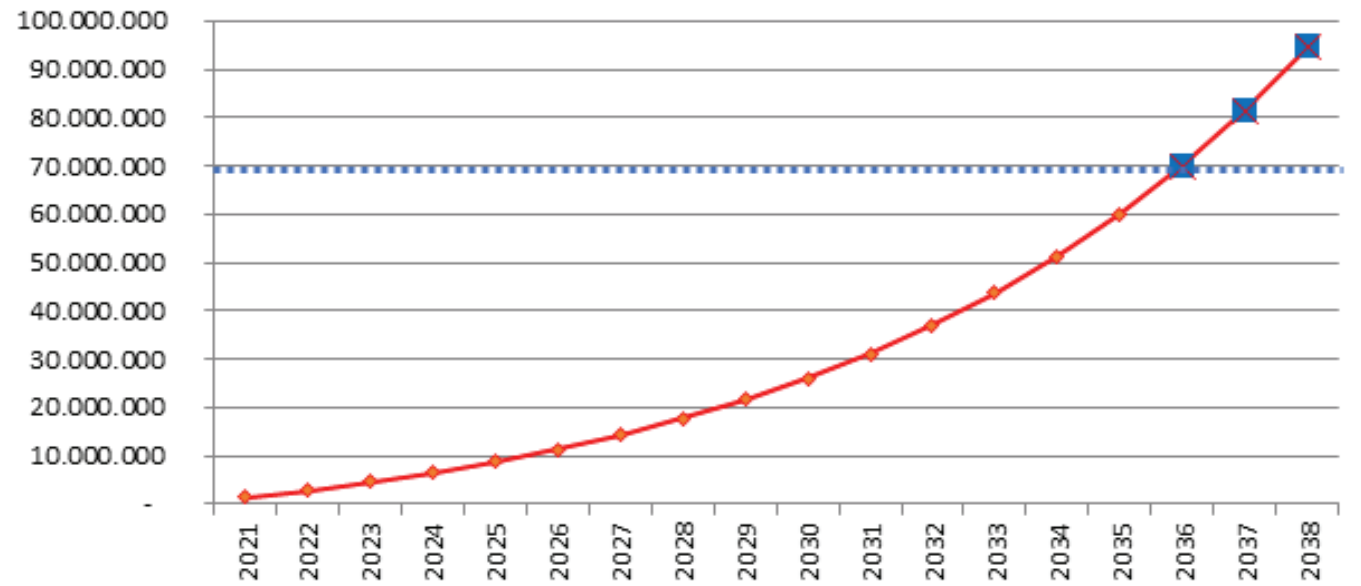
Tablo 17. Yaklaşık İstasyon Maliyet Hesabı

Bu değerler üzerinden, yatırımın kendini amorti etme süresi değerlendirilmektedir. Hattın 2 yıllık proje ve rehabilitasyon çalışmaları sonucu 2021 yılında işletmeye açılacağı ve ilk işletme yılında kapasitenin %10'u ile hizmet vereceği kabul edilmektedir. Sonrasında yaşanacak nüfus ve turizm değerlerindeki artışlar, yolculukları da artıracaktır. Yapılan gelir ve gider hesapları sonucu, hat yatırımının 2036 yılında kendini amorti edeceği hesaplanmaktadır (Tablo 20, Grafik 8).

Yıl	Yolcu	Yıllık Gelir	Kümülatif Gelir Toplamı
2021	487.080	1.315.116	1.315.116
2022	557.730	1.505.870	2.820.986
2023	638.627	1.724.293	4.545.280
2024	731.258	1.974.398	6.519.678
2025	837.326	2.260.780	8.780.457
2026	958.778	2.588.700	11.369.157
2027	1.097.846	2.964.185	14.333.342
2028	1.257.086	3.394.133	17.727.475
2029	1.439.424	3.886.444	21.613.919
2030	1.648.209	4.450.163	26.064.082
2031	1.887.277	5.095.649	31.159.731
2032	2.161.022	5.834.760	36.994.491
2033	2.474.473	6.681.078	43.675.569
2034	2.833.390	7.650.152	51.325.722
2035	3.244.366	8.759.789	60.085.510
2036	3.714.954	10.030.375	70.115.886
2037	4.253.799	11.485.257	81.601.142
2038	4.870.800	13.151.166	94.752.308

Tablo 18. Yıllara Göre Maliyet Hesabı

Kümülatif Gelir Dağılımı



Grafik 8. Yıllara Göre Kümülatif Gelir Dağılımı

6.2. EKONOMİK ANALİZ

Türkiye’de taşımacılıkta en yaygın olarak kullanılan karayolları ile yapılan yolcu ve yük taşımacılığındaki birim enerji tüketimleri, diğer ulaşım sistemlerine göre çok yüksektir.

“Avrupa Birliği (AB) ülkeleri ile kıyaslandığında Türkiye’deki karayolu ile yolcu ve yük taşımacılığı oranı oldukça yüksek çıkmaktadır. AB dış ticaretinin %90’ını denizyolu ile, iç ticaretinin ise %90’ını demiryolu ile yapmaktadır.”

Özellikle demiryolu ve denizyolu ulaşımı yaygınlaştırılmasıyla ulaşım sektöründeki enerji yoğunluğu düşürülebilir, emisyon azaltılabilir ve enerji verimliliği artırılabilir. Dolayısıyla demiryolu taşımacılığı enerji verimliliği ve çevre sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır.

Güvenlik

Karayolu taşımacılığında; maddi hasarın dışında, ciddi oranda ölüm ve yaralanmalar meydana gelebilmektedir. Demiryollarının raylara bağlı olması ve mevsim koşullarından karayollarındaki ulaşımına göre daha az etkilenmesi, konfor ve rahatlığın yanı sıra güvenliği de sağlamaktadır. Dolayısıyla, demiryolları karayolu ulaşımına göre çok daha güvenlidir ve kaza riski çok daha azdır.

Çevre Kirliliği

Araçların kullandığı yakıtlardan çıkan gazlar ve sektörlerdeki sanayi atıkları çevreyi kirletmektedir. Demiryollarının hava kirliliğindeki payı %5 iken karayollarının payı %85 düzeyindedir. Demiryollarının arazi ve suların kirlenmesinde de payı azdır. Buna karşın, karayolu araçlarından çıkan yağlar, benzin istasyonlarındaki sıvı karbüranlardan oluşan maddeler çevredeki arazi ve sulara zarar vermektedir. Bu nedenle, AB demiryolunda bireysel maliyetleri görece olarak azaltacak bir sistem olan sosyal maliyetlerin içselleştirilmesi üzerinde yoğun olarak çalışılmaktadır.

Arazi Kullanımı

Bir ulaşım yolunun planlanması sırasında değerli arazi ve doğal kaynaklara zarar verilmemesine, özellikle dikkat edilmesi gerekir. Bu ayrıntılar üzerinde yeterince durulmaması hem ekolojik dengeyi bozmakta hem de ekonomik kayba neden olmaktadır. Doğal kaynakların yanlış kullanımı, arazinin bölünmesi, değerli arazinin yok edilmesi ve diğer çevre kirlilikleri ile ekosistem arasında birebir etkileşim söz konusudur.

Ülkelerde ulaşım için ayrılan alan; yerleşim bölgeleri, sanayi alanları ve ormanların yanında oldukça düşük bir pay oluşturmaktadır. Ulaşım ağı oldukça iyi olan ülkelerde bile ulaşım için ayrılan alan yaklaşık %5’tir ve bunun yarısından çok daha az miktarı demiryoluna düşmekte, bu oranın içinde şev ve çimlenmeler de bulunmaktadır. Aynı kapasitede taşımacılık için demiryolları, karayollarına göre daha az alan gerektirmektedir.

“Platform genişliği 13,7 metre olan çift hatlı, elektrikli bir demiryolu hattı kapasite açısından, 37,5 m genişliğinde 6 şeritli bir otoyola eşdeğerdir. Buna göre karayolları 2,7 kat daha fazla arazi kullanımı gerektirmektedir.

Bunun yanı sıra şehirlerin büyümesine bağlı olarak doğan yatırım ihtiyaçları doğrultusunda; saatte tek yönde 60 bin yolcu taşımak için 12 şeritli bir otoyol gerekirken, bu miktardaki yolcuyu demiryolu ile taşımak için çift hat yeterli olmaktadır. 60 bin yolcu kapasiteli bir karayolunun km. maliyeti yaklaşık olarak 30 milyon TL’ye; çift hatlı, elektrikli ve sinyalle demiryolunun maliyeti yaklaşık 5,3 milyon TL’dir.”

Gürültü

Karayolu motorlu araçlarında gürültü, motor ve susturuculara bağlı olarak değişmektedir.

Yapılan araştırmalarda;

“Karayollarındaki gürültü şiddetinin 72–92 desibel arasında değiştiği tespit edilmiştir. Ağır taşıtlar için bu değer 103 desibele kadar çıkmaktadır. Havayollarında ise gürültü şiddeti 103–106 desibeldir. Buna karşın, 150 km/sa hızla giden bir trenin gürültüsü 65–75 desibel arasındadır. Japonya, Fransa ve Rusya’da kabul edilebilir gürültü standardı 40 ile 70 desibel arasında değişmektedir. İnsan sağlığı açısından 8 saatlik bir çalışma için gürültü sınırının en fazla 90 desibel olduğu göz önüne alındığında, demiryollarının önemi daha da artmaktadır.”

Enerji Tüketimi

Karayolunda yaygın şekilde benzin kullanılırken, demiryolunda dizel yakıt veya elektrik kullanılmaktadır. Dizel yakıtın meydana getirdiği kirlilik benzine göre oldukça azdır. Elektrikli çekimde ise, işletim sırasında emisyon oluşmazken yalnızca santral emisyonları dikkate alınmaktadır.

“Türkiye’de ulaştırma sektörünün kullandığı enerji, toplam enerjinin yaklaşık %20’sidir. Demiryolunda birim işe düşen enerji tüketimi karayoluna göre 1/ 4–7 oranında daha azdır.”

Altyapı Maliyetleri

Demiryolu yapım maliyeti, karayolu otoyol yapım maliyetlerinden daha azdır. Ülkemizde, otoyol maliyetlerinin yüksekliğinde; kredi şartları, araziler ve krediler için süre uzamasından doğan \$ bazında birim fiyat yükselmesi etkili olmaktadır.

“Altyapı maliyetleri açısından; Almanya’da kabul edilen esasa göre platform genişliği 13,7 m olan çift hatlı, elektrikli bir demiryolu hattı, kapasite açısından 37,5 m genişliğinde 6 şeritli bir otoyola eşdeğerdir. Buna göre demiryolu altyapı başlangıç maliyetleri; düz arazide karayolunun %54,5’i, orta engebeli arazide %73,5’i dir. Faydalı ömür başına düşen yatırım tutarına göre ise, demiryolu maliyetleri karayolu maliyetinin düz arazide %27,3’ü, orta engebeli arazide %36,8’i, engebeli arazide de %60’ıdır.”

Demiryolu ve Turizm

Ulaşım, turistleri turizm bölgelerine bağlayan köprü özelliği taşımaktadır. Türkiye’de turizmin tüm yıla yayılarak, kıyı turizmi dışında diğer turizm çeşitlerinin ve iç bölgelerdeki turizm aktivitelerinin geliştirilmesi için ulaşım bağlantılarının güçlendirilmesi gerekmektedir.

Demiryolları, liman bağlantıları sayesinde denizden uzak yerleşim merkezlerinin kıyı ilişkisini kurar. Günümüzde 350 km/saat gibi yüksek hızlara ulaşabilen demiryollarının taşıma kapasitesi, bu hızla birlikte diğer ulaşım sistemleri ile rekabet açısından büyük bir üstünlüğe sahip olmaktadır.

Günümüz teknolojisinde demiryolu taşımacılığında, ulaşım güvenli ve oldukça konforlu bir konuma ulaşmıştır. Dünyada çevresel farkındalığın artmasıyla, demiryolu taşımacılığı karayolu taşımacılığına oranla daha fazla önem kazanacaktır.

Demiryolu yolcu taşımacılığının; endüstriyel turizmin yanı sıra, sağlık ve termal turizmi, kış turizmi, golf turizmi, deniz turizmi, eko turizm, kongre ve fuar turizmi, inanç turizmi ve ipek yolu turizmi gibi temalı turizm sektörlerinde daha etkin olacağı varsayılmaktadır.

Demiryolunun turizmde olumlu etkileri sıralandığında;

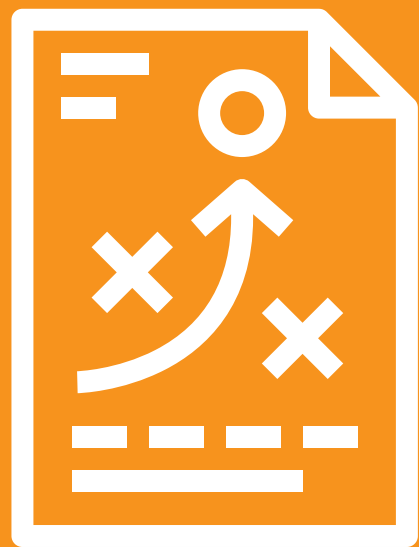
- Tek seferde aracın kapasitesi ve işletme sıklığına bağlı olarak şehirlerarasında 1000-1500 yolcu taşınabilmektedir.
- Yolculuk giderleri; yüksek taşıma kapasitesi ve enerjiden en üst düzeyde yararlanma imkanı veren özelliği ile azalmaktadır.
- Tren seferlerinin sürekli hale gelmesi; tesis, iş alanları ve turizm meslekleri gibi ihtiyaçların ortaya çıkmasına yol açarak ve istihdama katkı sağlayabilmektedir.

6.3. DEĞERLENDİRME

Yapılan mali analiz sonucunda projenin, işletme gelirlerinin işletme giderlerini karşılayıp, yatırım giderlerini proje analiz dönemi içinde 2036 yılında geri ödeyebildiği görülmektedir.

Mali değerler dışında zaman kazancı, kazaların azalması, karayolu yatırım ve bakım giderlerinin azalması, otobüs yatırım ve işletme giderlerinin azalması gibi birçok alanda nakde çevrilebilen yüksek düzeyde yararları bulunan yatırımın ekonomik değerlendirmesinde daha da yüksek değerlere ulaşılmaktadır. Ayrıca projenin çarpan etkisiyle, diğer sektörleri hareketlendirmesi de sağlanmaktadır.

Trafik sıkışıklığının azalması, kent içinde istenilen yere kolay ve dengeli bir erişim sağlanması gibi parasal değerlere çevrilemeyen proje yararları da dikkate alınarak, yatırımın mali ve ekonomik yapılabilirliği mümkün kılınmaktadır.



7. İŞLETME MODELİ ve EYLEM PLANI

Bu bölüm kapsamında proje hayata geçirildikten sonra hangi kurumların iş birliği ve nasıl bir organizasyon şeması ile işletilebileceği konularında önerilerde bulunulmuştur. Bununla birlikte projenin gerçekleştirilebilmesi için hangi hukuksal süreçlerden geçileceği araştırılmıştır.

Kozlu-Üzülmez Demiryolu Hattı'nın yolcu taşımacılığında kullanılabilmesi amacıyla, gerekli altyapı tesislerinin inşasına yetecek büyüklükte arazinin tahsisi veya kamulaştırılması, yük ve yolcu taşımacılığının hat üzerinde birlikte yapılmasını sağlayacak TTK-TCDD ve Valilik arasında bir protokolün imzalanması gerekmektedir.

Paydaşlar	Yasal Mevzuat	Destek ve Fonlar
<ul style="list-style-type: none"> • TCDD • TTK • Zonguldak Liman İşletmesi • T.C. Zonguldak Valiliği • Belediyeler / Yerel Yönetimler • Bülent Ecevit Üniversitesi • KGM, İl Emniyet Müdürlüğü, İl Sağlık Müdürlüğü vb. • Minibüs, ÖHO, Taksi, Sanayi ve Ticaret Odaları 	<ul style="list-style-type: none"> • Teşvik Kanunları 2634 Sayılı Turizmi Teşvik Kanunu • Turizm Tesisleri ile İlgili Mevzuat Turizm Tesislerinin Belgelendirilmesine ve Niteliklerine İlişkin Yönetmelik Turizm Tesislerinin Belgelendirilmesine ve Niteliklerine İlişkin Yönetmeliğin uygulanmasına dair 2005/1 nolu tebliğ • 6461 Sayılı Türkiye Demiryolu Ulaştırmasının Serbestleşmesi Hakkında Kanun • İzin • Ruhsat 	<ul style="list-style-type: none"> • AB • Turizm Bakanlığı • BAKKA • Sponsorlar • Ulusal ve uluslararası diğer fonlar

Tablo 19. Kozlu-Zonguldak-Üzülmez Tren Hattı İşletme Modeli

Demiryolu işletmesi için ilk sorumlu kurum olarak T.C. Zonguldak İl Özel İdaresi önerilmiştir. Bu sorumluluk demiryolu güzergahında yer alan Zonguldak Merkez ve Kozlu Belediyeleri ile paylaşımlı olarak kurgulanabilir. Kozlu-Zonguldak-Üzülmez Demiryolu Hattı İşletme Modeli için önerilen organizasyonun toplamda 10 kişilik bir yapılanma olması öngörülmüştür. Bu işletme kadrosunun; bir yönetici, bir sekreter, iki makinist, iki muavin, iki temizlik görevlisi ve iki güvenlik görevlisinden oluşacağı önerilmiştir.

Eylem Planı

Demiryolu hattının işletilebilmesi için önerilen adımlar, zaman ve maliyet çerçevesinde hazırlanan Tablo 21’de verilmiştir. Buna göre eylemler 3 ana başlık altında ele alınmıştır. İşletme kurulmadan önce ilk aşamada altyapı konusunda gerçekleştirilmesi hedeflenen eylemler ile işletmenin kurulması ile ilgili eylemlerin T.C. Zonguldak İl Özel İdaresi sorumluluğunda yürütülmesi öngörülmüştür.

Ürün	Eylem	Alt Eylem	Yaklaşık Maliyet	Sorumlu	Zamanlama (Ay)	Not
Altyapı	Güzergahın ilk bakım & onarımı					
		Projelendirme		Özel İdare	3	TCDD’den resmi yazı ile istendi.
		Ray sisteminin bakım ve onarımı (10km)	19.525.000	Özel İdare	6	TCDD’den resmi yazı ile istendi.
		Ek güzergah imalatlarının yapılması: Park alanları, yakıt ikmali, bakım alanı, yeni manevra alanları.	2.000.000	Özel İdare	6	
	Geçitlerdeki güvenlik önlemleri		1.200.000	Özel İdare	6	
	İstasyonların yapılması		6.700.000	İşletmeci kurum	12	
Taşımacılık	İşletme modeline karar verilmesi / kurulumu					
		Taşımacılık AŞ ile sözleşme imzalanması	0	Zonguldak Valiliği	4	
		Diğer işletme modelinin kurulması		Zonguldak Valiliği	6	
	Lokomotif ve vagon tedariki			İşletmeci kurum	12	
	Deneme seferlerine başlanması			İşletmeci kurum	14	
Turizmin geliştirilmesi	Çevredeki destinasyonların geliştirilmesi		0	Çeşitli Devlet birimleri		
	Tanıtım			İşletmeci kurum		
		Acenta ve rehberlere inceleme gezisi	25.000	İşletmeci kurum	14	
		Basılı malzeme ile doğrudan tanıtım	50.000	İşletmeci kurum	12	
		Sosyal medya ve bloggerlar	25.000	İşletmeci kurum	14	
	Tur planlaması		0	TURSAB üyesi firmalar	12	

Tablo 20. Eylem Planı Aşamaları ve Maliyetler



8. SONUÇ ve ÖNERİLER



Zonguldak ili için mevcut durum analizleri incelenmiş olup eksik verilerin tamamlanması ve güncel verilerin edinilmesi için saha çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Kozlu – Zonguldak – Üzülmüş Demiryolu Hattı güzergahında kalan etkilenenler ile görüşmeler ve paydaş toplantıları yapılmıştır. Bu çalışmanın sonuçlanmasını etkileyecek kurum ve kişiler ile derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilmiş, görüş ve önerileri alınarak rapor çalışması tamamlanmıştır.

Yapılan analiz çalışmaları ve paydaş toplantıları sonunda Kozlu – Zonguldak – Üzülmüş Demiryolu Hattının Turizm ve Kent İçi Ulaşım Amaçlı işletilebilmesi için bir etaplama stratejisi geliştirilmiştir. Bu etaplama stratejisine göre ilk etap olarak Zonguldak Sebze Meyve Hali ile TTK Üzülmüş Müessesesi arasındaki demiryolu hattının gerekli bakım-onarım çalışmalarından ve burada çalıştırılacak tren temininden hemen sonra kullanıma açılacağı öngörülmüştür. En hızlı ve az maliyetli çözümün bu şekilde olacağı tüm paydaşlar tarafından kabul görmüş T.C. Zonguldak Valiliğinde yapılan sunum sonrasında Valilik tarafından bu yönde desteklenmiştir.

İlk etabın hayata geçirilebilmesi için öncelikle “Tarihi Kömür Treni”ni işletecek işletmenin kurulması sonrasında ise aşağıdaki adımların izlenmesi önerilmiştir:

- Rayların bakım-onarımı,
- Hemzemin geçitler için sinyalizasyon ve önlemlerin alınması,
- Ray kurplarına uygun ölçülerde lokomotif ve vagon temin edilmesi,
- İlk ve son hareket noktasında trenin park edilebileceği, manevra yapabileceği ve yakıt ikmali için kullanabileceği bir alan oluşturulması,
- İstasyon ve durakların projelendirilmesi ve inşaatı,
- Tarihi Kömür Treni’nin ana ulaşım aracı olarak kullanıldığı Maden Müzesi, Üzülmüş endüstri yapılarının gezildiği ve Gökgöl Mağarası ile son bulacak endüstri mirası odaklı bir turistik gezi paketi tasarlanması.

Süreç için ilk aşamada sorumlu kurum olarak Zonguldak İl Özel İdaresi önerilmiştir. Bu sorumluluk demiryolu güzergahında yer alan Zonguldak Merkez ve Kozlu Belediyeleri ile paylaşımlı olarak kurgulanabilir. İşletme için önerilen organizasyon şemasının detayları 7. İŞLETME MODELİ VE EYLEM PLANI konu başlığı altında açıklanmıştır. İleride TCDD’nin sorumlu kurum olarak Taşımacılık A.Ş. ile birlikte veya tek başına ilerleyebileceği bir işletme modeli de önerilmektedir.

İlk etap olarak düşünülen Zonguldak Sebze Meyve Hali ile TTK Üzülmüş Müessesesi arasındaki demiryolu hattının hedeflerine ulaşması halinde sefer sayıları arttırılabilir ve kent içi ulaşım odaklı seferler eklenebilir. Diğer etaplar ise 1.etabın sağlayacağı katkıya bağlı olarak hayata geçirilebilir.

Projenin tanıtım çalışmaları kapsamında railcycle gibi daha basit sistemlerin kullanılmasının önerilmektedir. Bu tip ön çalışmaların şehre ve paydaşlara hattın farkındalığını arttırmak adına fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Son dönemde Zonguldak için yapılan yatırımlar ve yapılmakta olan yeni projeler ışığında Tarihi Kömür Treni, turizm ile kalkınma hedeflerine ulaşmak açısından bağlayıcı unsur olarak görülmektedir.



KAYNAKÇA

- Ada Tavir Haber Sitesi. (2017, Ağustos 22). Büyük umutlarla açılmıştı! Kaldırılan Adaray için tepki büyük. Haziran 10, 2018 tarihinde Ada Tavir Haber Sitesi: <http://www.adatavir.com/buyuk-umutlarla-acilmisti-kaldirilan-adaray-icin-tepki-buyuk.html> adresinden alındı
- Ajans Haber. (2017, Nisan 6). Yerli tramvaylar yolcu taşımaya başladı. Ajans Haber Web Sitesi: <https://www.ajanshaber.com.tr/yerli-tramvaylar-yolcu-tasimaya-basladi-haber-399136> adresinden alındı
- Antalya Toplu Ulaşım. (2014, Aralık 13). Nostalji Tramvayı Müzeden Konyalati'na uzatılacak. Antalya Toplu Ulaşım Web Sitesi: <https://www.antalya-ulasim.com/ulasim/nostalji-tramvayi-muzeden-konyaaltina-uzatilacak> adresinden alındı
- Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı. (2013). 2014-2023 Batı Karadeniz Bölge Planı-Cilt 1 Mevcut Durum Analizleri. Zonguldak: Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı.
- Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı. (2016). Kömüre Giden Demiryolu. Zonguldak: Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı.
- Braconnier, S., & Gordon-Moran, J. (2013). Natur Park Schoeneberg Sudgelande. Landezine. Odius, Berlin. Ağustos 2018 tarihinde Landezine: <http://www.landezine.com/index.php/2013/02/schoneberger-sudgelande-park-by-odious/> adresinden alındı
- Çatma, E. (1996). Zonguldak Madenlerinde Hükümlü İşçiler. Zonguldak: Kesk / Maden-Sen Yayınları.
- Çatma, E. (1998). Asker İşçiler. İstanbul: Ceylan Yayınları.
- Çatma, E. (2006). Zonguldak Taşkömürü Havzası Tarihi Birinci Kitap, 1840-1865. Ankara: Sistem Ofset Yayıncılık.
- Çıladır, A. N. (1934). Zonguldak Havzası: Uzun Mehmet'ten Bugüne Kadar. İstanbul: Hüsnü Tabiat Matbaası.
- Davis Landscape Architecture. (2014, Ekim 13). Landscape Architecture New York – High Line Park – Phase 3. Davis Landscape Architecture Regular Posts Web Sitesi: <https://davisla.wordpress.com/2014/10/13/new-york-high-line-phase-3/> adresinden alındı
- Demiryolu ve Raylı Sistem Haberleri Web Sitesi. (2017). Projeler. Mayıs 2018 tarihinde Demiryolu ve Raylı Sistem Haberleri Web Sitesi: <http://www.demiryolu.net/category/demiryolu-projeleri> adresinden alındı
- Emerald Necklace Conservancy. (2018). Emerald Necklace Map. Emerald Necklace Conservancy Web Sitesi: <https://www.emeraldnecklace.org/park-overview/emerald-necklace-map/> adresinden alındı
- Endre, V. A. (2018). Tour de Trams Switzerland - Basel I. Ekim 2018 tarihinde Hampage: http://hampage.hu/trams/TdT2/e_basel1.html adresinden alındı
- Eskişehir Hafif Raylı Sistem İşletmesi. (2013). Estram Web Sitesi: <http://www2.estr.com.tr/Cntnt/15> adresinden alındı
- Financial Times. (2016, Haziran 30). Hong Kong trams struggle on journey to modernisation. Financial Times Web Sitesi: <https://www.ft.com/content/128c840e-3c73-11e6-9f2c-36b487ebd80a> adresinden alındı
- Flickr. (2007). Tramturk Fotoğraf Paylaşım Profili. Ekim 15, 2018 tarihinde Flickr: <https://www.flickr.com/people/tramturk/> adresinden alındı
- Flickr. (2015). Tramturk Fotoğraf Paylaşım Profili. Ekim 15, 2018 tarihinde Flickr: <https://www.flickr.com/photos/tramturk/24046018382/> adresinden alındı

- Genç, H. (2007). Ereğli Kömür Madenleri (1840-1920) Doktora Tezi. İstanbul: T.C.Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı İktisat Tarihi Bilim Dalı.
- ICOMOS. (2011). Endüstri Mirası Sitleri, Yapıları, Alanları ve Peyzajlarının korunması için ICOMOS-TICCIH Ortak İlkeleri "Dublin İlkeleri". Z. Ahunbay (Dü.), ICOMOS 17. Genel Kurulu içinde (s. 1). Paris: ICOMOS. Ağustos 2018 tarihinde http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_0437197001518162239.pdf adresinden alındı
- İmar ve Kentsel İyileştirme Müdürlüğü. (2014). Zonguldak İli 1/25.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı. Ankara: T.C. Zonguldak İl Özel İdaresi.
- İstanbul Teknik Üniversitesi. (1976). Türkiye Demiryolları Geomatik Standartları. Ankara: Ulaştırma Koordinasyon İdaresi Ulaştırma Başkanlığı.
- Kent Stratejileri Merkezi. (2017, Kasım 26). Ekim 15, 2018 tarihinde Kent Stratejileri Merkezi: <https://kentstratejileri.com/2017/11/26/izmirin-kara-trenleri/> adresinden alındı
- Kırpık, E. (2016). Endüstri Alanlarının Dönüşümü, Bir Tarihi Endüstri Bölgesi Olan Distillery District Örneği. İstanbul: Academia web sitesi.
- LOIDL, A. (2014). Park am Gleisdreieck – Flaschenhals. Park am Gleisdreieck – Flaschenhals. Landezine, Berlin. Temmuz 2018 tarihinde <http://www.landezine.com/index.php/2015/03/park-am-gleisdreieck-iii-flaschenhals-by-atelier-loidl/> adresinden alındı
- Malatya Haber Portalı. (2015, Ekim 21). Trambüs İçin Açılış Töreni Gerçekleşti. Malatya Haber Portalı Web Sitesi: <http://www.malatyam.com/Hbr-44322-Trambus-Icin-Acilis-Toreni-Gerceklesti.html> adresinden alındı
- Mapio. (2018). Amasya Hazeranlar Konağı. Mapio: <https://mapio.net/pic/p-9404499/> adresinden alındı
- Mapio. (2018). Etram. Ekim 15, 2018 tarihinde Mapio: <https://mapio.net/pic/p-18881550/> adresinden alındı
- New Directions, U. (2011). The Rehabilitation of the Zsolnay Factory. The Rehabilitation of the Zsolnay Factory – Southern Territory's landscape design. Landezine, Pecs, Macaristan. Temmuz 2018 tarihinde <http://www.landezine.com/index.php/2015/07/the-rehabilitation-of-the-zsolnay-factory-by-ujirany-new-directions-landscape-architects/> adresinden alındı
- OfficePan. (2018). Konsept Tasarım. OfficePan Mimarlık, İstanbul.
- Oğuz, D., Saygı, H., & Akpınar, N. (2010). Kentiçi Endüstri Alanlarının Dönüşümüne Bir Model: İzmit / Sekapark. Coğrafi Bilimler Dergisi, 157-167.
- Özgönül, N. (2007). Cumhuriyetin Yeni Anadolu Kenti Zonguldak ve Endüstri Mirası. Mimarlık(336), 1.
- Pektaş, İ. (2017). Raylı Ulaşım Sistemleri Sektör Analizi. Ankara: Anadolu Raylı Ulaşım Sistemleri Kümelenmesi.
- Rayhaber Web Sitesi. (2011). Sistemler. Rayhaber Web Sitesi: <http://www.rayhaber.com/2012/07/eskisehir-tramvay-sistemi-guzargahi-estram/> adresinden alındı
- Sakarya Üniversitesi SAÜ KAMPÜS Portal Ekibi. (2013, Temmuz 1). Sakarya ve Kocaeli Öğrencilerine Adapazarı – Haydarpaşa Tren Hattı Müjdesi. Sakarya Üniversitesi SAÜ KAMPÜS Portal Ekibi: <http://www.saukampus.com/sakarya-ve-kocaeli-ogrencilerine-adapazari-haydarpasa-tren-hatti-mujdesi.html> adresinden alındı

- Savaşkan, B. (1993). Zonguldak Maden Kömürü Havzasının Tarihçesi. Zonguldak: TTK Yayını No:59, İlkadım Matbaası. 2018 tarihinde alındı
- Schwandi, R. (2017). Bremen. Urban Rail Blog: <http://www.urbanrail.net/eu/de/hb/bremen.htm> adresinden alındı
- SF To Do. (2017, Ağustos). San Francisco Cable Cars – The Guide. SF To Do Web Sitesi: <https://www.sftodo.com/sanfrancisco/cable-car-san-francisco/> adresinden alındı
- T. C. Kültür ve Turizm Bakanlığı. (2007). Türkiye Turizm Stratejisi 2023 ve Eylem Planı 2007-2013. Ankara: T. C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- T.C. Zonguldak Valiliği. (2009). Coğrafya. T.C. Zonguldak Valiliği Resmi Web Sitesi: <http://www.zonguldak.gov.tr/cografya> adresinden alındı
- Tanış, M., & Kutoğlu, Ş. H. (2016). T.T.K. Zonguldak – Kozlu Demiryolu Hattının Kent İçi Yolcu Taşımacılığında Kullanılabilirliğinin İncelenmesi. Ön Rapor, Bülent Ecevit Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Zonguldak.
- TCDD. (2018). Haritalar. TCDD Resmi Web Sitesi: <http://www.tcdd.gov.tr/files/sebekebildirimi/haritalar.pdf> adresinden alındı
- TICCIH. (2003). The Nizhny Tagil Charter for the Industrial Heritage. The Nizhny Tagil Charter for the Industrial Heritage (s. 1). -: TICCIH.
- Uzunçarşılı, İ. H. (1988). Osmanlı Tarihi (Cilt 1). Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Yerli, Ö., Kaya, S., & Döner, S. (2015). Endüstriyel Alanların Endüstriyel Parklara Dönüşümü. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 518-534.
- Yılmaz, H. (2014). Eskişehir'in Biricik Destinasyon Önerisi Endüstriyel Miras. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 29(2), 205-225.
- Yu, K., & Cao, Y. (2001, Haziran 27). Zhongshan Shipyard Park, Çin. Zhongshan Shipyard Park. Landezine, Zhongshan, Çin. Ağustos 2018 tarihinde Landezine: <http://www.landezine.com/index.php/2012/07/zhongshan-shipyard-park-by-turenscape/> adresinden alındı
- Zaman, E. M. (2012). Zonguldak İnsan Mekan Zaman. Ankara: TMMOB Maden Mühendisleri Odası.
- Zaman, E. M. (2017). Kozlu – Zonguldak – Üzülmaz Demiryolu Hattının Turizm Amaçlı Kullanılması Projesi. Zonguldak: Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı.
- Zonguldak Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü. (2011). Zonguldak İl Çevre Durum Raporu. Zonguldak: Zonguldak Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü.