



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



OKA
ORTA KARADENİZ KALKINMA AJANSI
MIDDLE BLACK SEA DEVELOPMENT AGENCY

Amasya İli Teleferik Hattı Kurulumu

Ön Fizibilite Raporu





**T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI**



ORTA KARADENİZ KALKINMA AJANSI
MIDDLE BLACK SEA DEVELOPMENT AGENCY

Amasya İli Teleferik Hattı Kurulumu

Ön Fizibilite Raporu



2021
Ş U B A T

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, potansiyel yatırım alanları belirlemek amacıyla Amasya İli Teleferik Hattı Kurulumunun uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanmıştır.

HAKLAR BEYANI

Bu rapor, yalnızca ilgililere genel rehberlik etmesi amacıyla hazırlanmıştır. Raporda yer alan bilgi ve analizler raporun hazırlandığı zaman diliminde doğru ve güvenilir olduğuna inanılan kaynaklar ve bilgiler kullanılarak, yatırımcıları yönlendirme ve bilgilendirme amaçlı olarak yazılmıştır. Rapordaki bilgilerin değerlendirilmesi ve kullanılması sorumluluğu, doğrudan veya dolaylı olarak, bu rapora dayanarak yatırım kararı veren ya da finansman sağlayan şahıs ve kurumlara aittir. Bu rapordaki bilgilere dayanarak bir eylemde bulunan, eylemde bulunmayan veya karar alan kimselere karşı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı'na aittir. Raporda yer alan görseller ile bilgiler telif hakkına tabi olabileceğinden, her ne koşulda olursa olsun, bu rapor hizmet gördüğü çerçevenin dışında kullanılamaz. Bu nedenle; Orta Kalkınma Ajansı'nın yazılı onayı olmadan raporun içeriği kısmen veya tamamen kopyalanamaz, elektronik, mekanik veya benzeri bir araçla herhangi bir şekilde basılamaz, çoğaltılamaz, fotokopi veya teksir edilemez, dağıtılamaz, kaynak gösterilmeden iktibas edilemez.

İÇİNDEKİLER

1. YATIRIMIN KÜNYESİ	3
2. EKONOMİK ANALİZ	5
2.1 Sektörün Tanımı	5
2.2 Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler	5
2.2.1 Yatırım Teşvik Sistemi	5
2.2.2 Diğer Destekler	6
2.3 Sektörün Profili	6
2.4 Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep	8
2.5 Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini	9
2.6 Girdi Piyasası	12
2.7 Pazar ve Satış Analizi	13
3. TEKNİK ANALİZ	14
3.1 Kuruluş Yeri Seçimi	14
3.2 Üretim Teknolojisi	15
3.3 İnsan Kaynakları	16
4. FİNANSAL ANALİZ	20
4.1 Sabit Yatırım Tutarı	20
4.2 Yatırımın Geri Dönüş Süresi	20
5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ	22

TABLolar

Tablo 1. NACE Rev. 2 Sınıflandırması	5
Tablo 2. Amasya İli Nüfus Projeksiyonu (2017-2047)	9
Tablo 3. Amasya İli Müze ve Ören Yerleri Ziyaretçi Sayıları Tablosu (2015-2019).....	10
Tablo 4. Ziyaretçi ve Kaya Mezarları 5 Yıllık Tahmini Ziyaretçi Sayıları Tablosu.....	10
Tablo 5. Turistik Yolculuklar Türel Dağılım Tablosu	11
Tablo 6. Teleferik Hattını İlk 5 Yılda Kullanacak Turistik Yolcu Sayısı Projeksiyonu	11
Tablo 7. Teleferik Hattını İlk 5 Yılda Kullanacak Yerleşik Yolcu Sayısı Projeksiyonu	12
Tablo 8. Teleferik Hattını İlk 5 Yılda Kullanacak Yolcu ve Yolculuk Sayıları Projeksiyonu.....	12
Tablo 9. Amasya Ferhat Tepesi Teleferik Tesisi İlk 5 Yıl Gelirleri	13
Tablo 10. Ferhat Tepesi Teleferik Hattı İşletme Karakteristikleri	16
Tablo 11. Amasya'da 15 Yaş Üstü Nüfusun Eğitim Durumu (2015-2019)	17
Tablo 12. Amasya İli Çalışma Çağındaki Nüfus (2015-2019).....	17
Tablo 13. Amasya'da Genç Nüfus ve Toplam Nüfus (2015-2019)	18
Tablo 14. Amasya İli Nüfusunun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı (2015-2019)	18
Tablo 15. Amasya Ferhat Tepesi Teleferik Hattı İlk Yatırım Maliyetleri (USD)	20

RESİMLER

Resim 1. Ordu-Boztepe Teleferik Tesisi	8
Resim 2. Amasya Ferhat Tepesi Teleferik Hattı Taslak Geçkisi.....	15

AMASYA İLİ TELEFERİK HATTI KURULUMU ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Amasya İli Ferhat Tepesi İle Şehir Merkezi Arasında İnşa Edilecek Teleferik Tesisi	
Üretilen Ürün/Hizmet	Teleferik Tesisi İle Ulaşım Hizmeti	
Yatırım Yeri (İl – İlçe)	Amasya ili, Merkez ilçe, Ferhat Tepesi ile şehir merkezi kapalı otopark üzerinde istasyonları bulunan teleferik tesisi.	
Tesisin Teknik Kapasitesi	60 kişi kapasiteli 2 araçlı, 5 dakikalık servis aralıklarıyla 1.500 m uzunluğunda, yılda 1 milyon taşıma kapasitesi bulunan teleferik tesisi.	
Sabit Yatırım Tutarı	11.000.000 USD	
Yatırım Süresi	24 ay	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	-	
İstihdam Kapasitesi	15 Kişi	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	14 Yıl	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	49.31.01 Demiryolu, metro, tramvay vb. ile şehir içi ve banliyö yolcu taşımacılığı.	
İlgili GTİP Numarası	Bulunmamaktadır.	
Yatırımın Hedef Ülkesi	TÜRKİYE	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına* Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme,	Amaç 3: Sağlık ve Kaliteli Yaşam, Amaç11: Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar, Amaç 12: Sorumlu Üretim ve Tüketim.
Diğer İlgili Hususlar	Yatırım, Ferhat Tepesi'nin Rekreatif Gelişim Projesi'nin tamamlayıcısı durumundadır. İlin en önemli panoramik manzarasına sahip Ferhat Tepesi'ni kültür turizmine nitelikli bir ürün olarak kazandıracak proje kapsamındaki rekreatif çalışmalar, Amasya Belediyesi tarafından yürütülmektedir. Projelerin birbirlerine çarpan etkisi yaratması beklenmekte, kentte yaşam kalitesinin yükseltilmesi hedeflenmektedir.	

Subject of the Project	Cable car line facility to be built between Ferhat Hill and the city center of Amasya province	
Information about the Product/Service	Transportation Service via Cable Car Line Facility	
Investment Location (Province-District)	The cable car line facility with stations on Ferhat Hill and the city center parking area in Amasya Province.	
Technical Capacity of the Facility	Cable car line facility with a capacity of 60 people, 2 vehicles, 5-minute service intervals, 1,500 m length, and 1 million passenger capacity per year.	
Fixed Investment Cost (USD)	11.000.000 USD	
Investment Period	24 Months	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	-	
Employment Capacity	15	
Payback Period of Investment	14 Years	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	49.31.01 Urban and suburban passenger transportation with railway, subway, tram, etc.	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	N/A (Non-Applicable)	
Target Country of Investment	TURKEY	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals* (Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi)	Direct Effect	Indirect Effect
	Goal 8: Decent Work and Economic Growth	Goal 3: Good Health and Well-Being Goal 11: Sustainable Cities and Communities Goal 12: Responsible Consumption and Production
Other Related Issues	The project is complementary to the Recreational Development Project of Ferhat Hill. The recreational activities within the scope of the project, which will make Ferhat Hill, which has the most important panoramic view of the province, a value for cultural tourism, are carried out by the Municipality of Amasya Province. The projects are expected to create a multiplier effect and increase the quality of life in the Province.	

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1 Sektörün Tanımı

Amasya ili, Merkez ilçede Ferhat Tepesi ile şehir merkezi arasında kurulması hedeflenen teleferik hattı ve tesisinin; 49.31.01 NACE kodlu, “demiryolu, metro, tramvay vb. ile şehir içi ve banliyö yolcu taşımacılığı” sektörü kapsamında yer alacağı öngörülmektedir. Bununla birlikte; tesisin, kentin ulaşım ağları üzerinde bulunmaması ve turizm faaliyeti çeşitliliği yaratılarak ziyaretçi, geceleme ve ortalama geceleme sayılarının artırılmasına katkı sağlanmasına yönelik tasarımı nedeniyle de hizmetler sektörüne bağlı turizm alt kolu kapsamında tanımlanmasının daha uygun olabileceği değerlendirilmektedir.

Tablo 1. NACE Rev. 2 Sınıflandırması

NACE Sınıflandırması	TANIM
49	Kara taşımacılığı ve boru hattı taşımacılığı
49.3	Kara taşımacılığı ile yapılan diğer yolcu taşımacılığı
49.31	Kara taşımacılığı ile yapılan şehir içi ve banliyö yolcu taşımacılığı
49.31.01	Demir yolu, metro, tramvay, vb. ile şehir içi ve banliyö yolcu taşımacılığı (şehir içi ve banliyö taşımacılığının parçası olan föniküler, teleferik, vb. dahil)

Kaynak: İTO Veri Tabanı

Yatırıma konu projenin GTİP numarası bulunmamaktadır.

2.2 Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

Sektöre sağlanan devlet destekleri; yatırım teşvik sistemi ve diğer destekler olarak iki bölümde incelenebilecektir.

2.2.1 Yatırım Teşvik Sistemi

Sektör, gerekli koşulları sağlaması kaydıyla, 19.06.2012 tarih ve 28328 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 3305 sayılı “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar” ve uygulama tebliğinde (Tebliğ No:2012/1) detayları verilen teşvik kalemlerinden yararlanabilmektedir.

Amasya ilindeki bölgesel niteliğe haiz yatırımlar, teşvik sistemi içerisinde 4. bölge destekleri kapsamına girmektedir. Proje konusu teleferik hattı tesisi yatırımı ise 500 bin TL’lik asgari yatırım tutarını taşımak koşulu ile teşvik belgesi alabilmekte ve genel teşvik desteklerinden yararlanabilmektedir¹. Bu destekler ise:

¹ 2 Temmuz 2018 tarihinden itibaren yeni yatırım teşvik belgesi düzenlenmesine ilişkin tüm müracaatlar ile yabancı yatırımcıların Türkiye’de kurdukları şirket ve şubeler tarafından Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına yapılan bildirimler Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen E-TUYS adlı web tabanlı uygulama aracılığıyla gerçekleştirilmektedir.

- KDV İstisnası,
- Gümrük Vergisi Muafiyeti olarak özetlenebilir.

2.2.2 Diğer Destekler

Yatırım teşvik belgesi dışında yatırımın yararlanacağı diğer destekler öngörülmemektedir. Bununla birlikte, proje finansmanının; düşük faiz, uzun vade ve geri ödemesiz dönem gibi uygun koşulları bulunan

Avrupa Yatırım Bankası, Dünya Bankası, İslâm Kalkınma Bankası gibi uluslararası finans kuruluşlarından uzun vadeli kredi kullanımıyla da gerçekleştirilebilmesi mümkündür.

2.3 Sektörün Profili

1644 yılında belirli bir yükseklikten toprak ve malzeme taşımak amacıyla geliştirilen ilk teleferikler, XIX. yüzyılda kömürün kullanılmaya başlanmasıyla birlikte modern ulaşım araçlarına dönüştürülmüş ve 1920'lerden itibaren de insan taşımacılığında kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde ulaştırma sektörünün en önemli araçlarından birisi olarak kabul edilen teleferik tesisleri; yapım ve işletme maliyetleri görece düşük, seyahat süreleri kısa, karbon salınımı yapmayan, çevre dostu ulaşım yöntemleri olarak dikkat çekmektedir. Doğal dokuya, alternatiflerine göre daha az zarar verdiği bilinen bu raylı taşıma araçlarının çeşitleri ve kullanım alanları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Füniküler,
- Tersinir Hava Tramvayı,
- Hava Tramvayları,
- 3S Gondol Teleferikleri,
- Gondol Teleferikler,
- Kombine Teleferikler,
- Sökülebilir Teleferikler,

Kent merkezi ya da dağlık bölgelerde kurulabilen funikülerler; virajlar ve eğimdeki değişimleri kolayca aşabilen teleferik sistemleridir. Düşük profili ile her türlü hava koşulunda kullanılabilen funikülerlerin işletme dönemleri 40 yılı aşmış, bu uzun deneyim dönemi sistemin güvenilirliğine olumlu katkı sağlamıştır. Bu sistemlerde araçların hareketi, genellikle çekme halatı tarafından sağlanmaktadır. Ara istasyonlarla bütünleşebilme olanağı, funikülerleri, alternatiflerine göre daha uygun bir toplu taşıma aracı haline getirmektedir. Trenler bir ya da daha fazla araçtan oluşabilmekte, yolcular da sistemin operatör yardımı ile tam otomatik olarak işletilmesini seçebilmektedir. Saniyede 14 metreye yolcu taşıyabilen funiküler, yük ve yolcu ile kombine taşımacılık için uygun, yüksek yolculuk konforu, uzun servis ömrü ve işletme verimlilikleri ile en çok tercih edilen sistemlerin başında gelmektedir.

Tersinir hareketinden adını alan tersinir hava tramvayı; genellikle istasyonlar arasında ileri geri giden bir ya da iki taşıyıcıdan oluşmakta, istasyonlardan birinde çekme halatı motor sistemi ile itilmekte, diğer istasyonda ise gerekli gerginin sağlanması için balans ağırlığı bulunmaktadır.

Hava tramvayları; vadileri, dağ geçitlerini, nehirleri ve buzulları kolayca aşabilen teleferik sistemleridir. Günümüzde kentsel ulaşım da yaygınlaştığı anlaşılan bu tesislerin kabinlerinin 500 - 2.000 yolcu/saat taşıyabilmek için tasarlanabildiği ve sistem uzunluğuna göre hızlarının 12m/sn'ye ulaşabildiği görülmektedir. Bu sistemlerin uzun halat açıklıkları ile özellikle zorlu araziler için daha uygun oldukları kabul edilmektedir.

3S gondol teleferikleri; teleferik ve tersinir hava tramvayının yararlarını bir araya getiren, yüksek performansa ve güvenilirliğe sahip sistemlerdir. 40 kişi alabilen kabinleri, en kötü hava koşullarında bile yolculuk konforu sağlamakta, yüksek rüzgâr stabilitesi ve düşük enerji tüketimleri ile de bilinmektedirler. Bağlantılı bütün parça ve donanımlarının çift ve birbirinden bağımsız olarak tasarlandığı bu teleferik

türleri, yolcuların karaya güvenle ayak basmalarını sağlamaya yönelik geliştirilen tüm yenilik ve iyileştirmelerin ilk olarak denendiği ve kullanıldığı sistemler olarak da dikkat çekmektedir.

Gondol teleferikleri; 4 ila 15 kişi alabilen kabin seçenekleriyle kış sporları tutkunları için geliştirilmiştir. Günümüzde kentsel ulaşım projelerinde de kullanılan bu sistemlerin güvenli ve yüksek hız gerektiren yolculuklara uygun olduğu kabul edilmektedir. Panoramik pencereleri ile çevre, konforlu binış ve inişleri ile de engelli dostu olduğu bilinen bu sistemlerde işletme hızının 7m/sn'ye ulaştığı görülmektedir.

Kombine teleferikler; farklı taşıyıcıların gerekliliklerini karşılamak üzere tasarlanan, ayrı yükleme ve boşaltma alanlarına sahip teleferik sistemleridir. Yüksek konforlu, yaz ve kış turizmi faaliyetleri için uygun olan bu sistemler, hava koşulları ve yolcu gereksinimleri doğrultusunda geliştirilen özgün kombinasyonlara sağladıkları uyumla da tercih edilmektedirler.

Sökülebilir telesiyeler; kış turizmi ve kayak sporu için uygun sistemlerdir. Kayakçıların rahat kullanımına olanak tanıyan 4-8 kişilik sandalyeleri, hafif, rüzgâra dayanıklı standart turuncu, mavi, yeşil renk seçenekleri ile bilinmektedirler.

Turizm sektöründe ulaşım altyapısının; geliştirilmesi, çeşitlendirilmesi, türleri arasında entegrasyonun sağlanarak kombine taşımacılık olanaklarından yararlanılmasının gerek turizm sektörü gerekse de sürdürülebilir gelişme ve kalkınmada stratejik önem taşıdığı bilinmektedir. Ulaşım olanakları ve türlerinden yıl boyunca yüksek verimle yararlanılabilmesi, alternatif turizm çeşitleri ve aktivitelerinin yaşama geçirilmesi için ulaşım bağlantılarının ve farklı taşımacılık türlerinin geliştirilmesi bir zorunluluk olarak ortaya çıkmakta ve bu zorunluk doğrultusunda da sektörle bağlantısı, hızı, güvenilirliği ve yüksek konforu gibi üstünlükleri ile dikkat çeken teleferik tesislerinin sayısının ülkemizde hızla arttığı görülmektedir. Dünyanın saygın firma ya da teknolojileriyle inşa edilen ülkemizdeki teleferik tesisleri, uzunluk ya da kapasiteleriyle dünyada ön sıralarda yer almakta ve yılda 1 milyon yolcu sayısını aşan hatları bulunmaktadır.

Teleferik imalatı, Avusturya sanayisinin en önde gelen sektörlerinden birisidir. Yüksek ihracat değerlerine sahip bu sektörde 2019 yılında 600 milyon avro yatırım yapılmış, 17.300 kişiye istihdam sağlanmıştır². Avusturya'nın sektöründe en önemli temsilcisi ise Doppelmayr Garaventa'dır. Dünyada bugüne kadar 15 binden fazla tesis inşa eden bu çok uluslu şirketin merkez ofisinde 1.600 çalışanı ve 50 ülkede de temsilcilikleri bulunmaktadır. 96 ülkeye ihracat gerçekleştiren Doppelmayr, 2019 yılında 935 milyon avro ciroya ulaşmıştır³.

1888 yılında kurulan Leitner Ropeways, dünyanın önde gelen teleferik sistemleri imalatçılarından birisi olarak kabul edilmektedir. Şirket merkezi İtalya'da bulunan Leitner'in; Rusya, ABD, Fransa, Avusturya, Türkiye ve Slovakya gibi dünyanın 9 ülkesinde temsilcilikler açtığı bilinmektedir.

Merkezi İsviçre'nin Flums şehrinde bulunan Bartholet Maschinenbau; teleferik sistemleri, eğlence parkları, makine mühendisliği ve aydınlatma sistemleri alanlarında lider bir uluslararası şirket olarak göze çarpmaktadır. 55 yıldır özellikle dağlık bölgelerde teleferik sistemleri planlamakta ve inşa etmektedir. 18 ülkede 280 teleferik tesisi kuran şirket için yenilikçi fikirler ve trend belirleyici ürünlerin geliştirilmesi yüksek önceliğe sahiptir⁴.

2012 yılında ülkemizde kurulan Teleferik A.Ş., "ekolojik ulaşım aracı" ve "etkinlik merkezi" olarak tanımladığı istasyonları ile bilinmektedir. Şirket halen; Bursa, Alanya, Sapanca, Uzungöl, Yedikuyular tesislerini işletmektedir. Halatlı taşımacılık ve çelik konstrüksiyon sektöründe faaliyet gösteren Anadolu Teleferik Ticaret ve Sanayi A.Ş ise 2015 yılında kurulmuş ve bugüne kadar Bozdağ Kayak Merkezi/İzmir, Cıbiltepe Kayak Merkezi/Kars, Konaklı Tesisi/Erzurum, Pınarbaşı Tesisi/Aydın, Çamurlu Tesisi/Kars, Atlama Kuleleri/Erzurum, Bayraktepe Teleferik Tesisi/Kars, Kadınçayırı Teleski/Çankırı projelerini yaşama geçirmiştir.

² Temel Veriler, Avusturya Teleferik Sanayii, 2019,

³ <https://www.doppelmayr.com/tr/isletme/ozet/>

⁴ <https://www.bartholet.swiss/en>

2.4 Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Ülkemizde halen 19 teleferik tesisi hizmet vermektedir. Bu tesislerin büyük bölümü ulaşım ağları üzerinde bulunmakta ve yolcu taşımacılığında kullanılmaktadır. Turistik hizmetlerde kullanılan ve ülkemizin de ilk teleferiği olma özelliğini taşıyan Bursa Teleferiği, 1963 yılında kurulmuştur. 2014 yılında İtalyan Leitner Ropeways tarafından altyapısı yenilenen tesis, 9 km ile ülkemizin en uzun hattına sahip teleferik sistemidir. Uludağ'a ulaşım sağlayan karayolu ağı üzerinde bulunan sistem; 3 durak ve 1.500 kişi/saat kapasiteli 140 araçtan oluşmaktadır. 2018 yılında 1,1 milyon kişi ile rekor kıran Bursa Teleferiğinde yolcu sayısının yaklaşık yarısını yabancı ziyaretçiler oluşturmakta, piknik ve rekreasyon alanlarının yaratılması ile sisteme entegrasyonu gibi faaliyet çeşitliliğinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar da halen sürdürülmektedir⁵.

Ülkemizde yalnızca turistik hizmetlerde kullanılan ilk teleferik hattı olan Samsun-Amisos Tepesi teleferik tesisi, 2006 yılında inşa edilmiştir. Gondol tipinin benimsendiği hattın uzunluğu 320 m'dir ve 6 araçtan oluşmaktadır. Tesis, hizmet vermeye başladığı ilk 4 yılda 1,8 milyon yolcuya ulaşmış, günümüzde de 500.000 yolcu/yıl ortalama değerini aşmıştır⁶.

Boztepe Teleferik tesisi, halen Amasya ile aynı turizm koridoru üzerinde bulunan ve "Karadeniz kültür turları" organizasyonlarının önemli bir durak noktası olan Ordu ilinde 2011 yılında kurulmuştur. Her yıl düzenli olarak artan yolcu sayısı ve ilin turizm göstergelerine yaptığı katkı ile dikkat çekmektedir. Amasya Ferhat Tepesi teleferik tesisi projesi ile benzer özellikler taşıyan yatırım ile ilin seyir terası durumundaki Boztepe'ye ulaşım sağlanmakta, sağlanan bu faaliyet çeşitliliği ile de geceleme sayılarında artış yaşandığı görülmektedir. 2019 yılında 796 bin yolcu taşıyan ve 21 araçtan oluşan sistem, ortalama 8 dakikada kat edilen 2.350 m uzunluğundadır.

Resim 1. Ordu-Boztepe Teleferik Tesisi



⁵ <https://www.bursateleferik.com.tr/>

⁶ <https://www.milliyet.com.tr/yerel-haberler/samsun/teleferigi-1-milyon-748-bin-835-kisi-kullandi-10022909>

2.5 Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Amasya Ferhat Tepesi teleferik hattının hem turizmde faaliyet çeşitliliği yaratacak hem de halen çalışmaları devam eden rekreasyon alanına ulaşılabilirliği sağlayacak bir sistem olarak hizmet vermesi hedeflenmektedir. Tesis ile Ordu Boztepe ve Bursa Uludağ örneklerindeki gibi şehrin seyir terası niteliğinde olan ve piknik gibi çeşitli aktivitelerin gerçekleştirildiği, gelecekte de birçok tesis ile geliştirilmesi hedeflenen Ferhat Tepesine ulaşım sağlanacaktır. Bu hedef doğrultusunda hem şehre gelen yerli ve yabancı ziyaretçilerin hem de Amasya'da yaşayan nüfusun yaş gruplarına göre farklı zamanlarda ve farklı sıklıklarla tesisi kullanacakları göz önünde bulundurularak ulaşım talep tahminleri oluşturulmuştur.

2017 yılı Amasya il nüfusu 329.888 kişidir. Bu nüfusun 164.394'ü erkek, 162.494'ü ise kadındır. Nüfus yoğunluğu kilometrekareye 59 kişi ile Türkiye ortalamalarının altında kalmaktadır. Uzun yıllardır devam eden nüfustaki azalma trendi 2016 yılında son bulmuş ve 2017 yılında bir önceki yıla aynı düzeyde gerçekleşmiştir. 2019 yılı il nüfusu ise 337.800 kişidir. Bu nüfusun 170.407'si erkek, 167.393'ü ise kadındır. Nüfusun %72,8'i şehirlerde yaşamaktadır. 2017 yılı ile başlayan artışın önümüzdeki yıllarda da sürmesi beklenmektedir. Bu veriler ışığında TÜİK'in 2025 yılına kadar hazırladığı nüfus tahminleri geliştirilmiş ve Amasya ilinin 2047 yılı nüfusu hesaplanmıştır.

Tablo 2. Amasya İli Nüfus Projeksiyonu (2017-2047)

YILLAR	NÜFUS	YILLAR	NÜFUS
2018	329.888	2034	350.382
2019	329.770	2035	351.705
2020	331.229	2036	353.032
2021	332.622	2037	354.365
2022	335.230	2038	355.703
2023	336.450	2039	357.046
2024	337.607	2040	358.393
2025	338.699	2041	359.746
2026	339.978	2042	361.104
2027	341.261	2043	362.468
2028	342.549	2044	363.836
2029	343.842	2045	365.210
2030	345.141	2046	366.588
2031	346.443	2047	367.972

İlde Kültür ve Turizm Bakanlığı'na bağlı olarak hizmet veren 3 müze ve ören yeri bulunmaktadır. Uzun yıllardır aynı yöntemlerle veri tabanı oluşturan ve bazı yenileme ve bakım dönemleri dışında hizmet vermeyi sürdüren bu müzelerdeki ziyaretçi istatistikleri ise Tablo.3'te verilmiştir.

Tablo 3. Amasya İli Müze ve Ören Yerleri Ziyaretçi Sayıları Tablosu (2015-2019)

ÖREN YERİ / MÜZE ADI	2015	2016	2017	2018	2019
ARKEOLOJİ MÜZESİ	77.964	110.297	114.508	106.040	107.391
HAZERANLAR KONAĞI	24.494	35.199	45.730	46.231	24.793
HARŞENA KALESİ	49.626	46.051	55.849	82.774	88.516
KRAL KAYA MEZARLARI	72.793	38.644	63.415	67.154	81.003

*:Özel müzelere tabloda yer verilmemiştir.

Kaynak: İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Veri Tabanı ve İstatistikleri

İldeki müze, özel müze ve ören yerleri arasında en çok ziyaretçi alan mekânlar Harşena Kalesi ile Kral Kaya Mezarlarıdır. Kral Kaya Mezarlarının şehir destinasyonu içerisindeki konumu, ulaşımı, tur organizasyonları durak noktası olması, yapılması hedeflenen teleferik sistemi istasyonuna yakınlığı ve vadinin karşı tarafında kalan Ferhat Tepesi panoraması ile bütünleşik kompozisyonunun sağladığı avantaj ve benzerlikler nedeniyle, Kral Kaya Mezarları ziyaretçilerinin Ferhat Tepesi rekreasyon alanını da görmek isteyeceği çıkarımı yapılmış ve ildeki toplam ziyaretçi sayısındaki büyüme ile bu ören yeri ziyaretçi sayısı arasındaki ilişki kullanılarak önümüzdeki beş yılın tahmini ziyaretçi sayıları hesaplanmıştır.

Tablo 4. Ziyaretçi ve Kaya Mezarları 5 Yıllık Tahmini Ziyaretçi Sayıları Tablosu

YILLAR	YERLİ	YABANCI	TOPLAM	KAYA MEZARLARI*
1. Yıl	531.622	47.544	579.166	67.154
2. Yıl	554.625	49.985	604.610	81.003
3. Yıl	577.629	52.426	630.055	108.961
4. Yıl	600.633	54.866	655.499	113.748
5. Yıl	623.636	57.307	680.943	123.342

Kaynak: İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Veri Tabanı ve İstatistiklerinden hesaplanmıştır.

Amasya Ferhat Tepesi rekreasyon alanı ve tesislerine teleferik hattını kullanarak ulaşacak ziyaretçi sayısını belirlerken ilde yaşayan nüfusun kullanımı da dikkate alınmalıdır. Yaş grubu piramidinde farklı noktalarda bulunan kişilerin farklı frekanslarda turistik ve mesire alanlarını kullandığı bilinmektedir. İl nüfusunun 2019 yılı verilerine göre %21,37'sini 15-29, %50,48'ini ise 30-69 yaş grupları oluşturmaktadır.⁷ Yaşayan nüfusun dağılım ve yaş guruplarına göre Ferhat Tepesi'nin ziyaret sayılarını

⁷ TÜİK, Nüfus ve Demografi Veri Tabanı

elde etmek için; 15-29 yaş gruplarının yılda 2,5 ziyaret, 30-69 yaş gruplarının yılda 2 ziyaret gerçekleştirecekleri, diğer yaş gruplarının ise ziyaret gerçekleştirmeyeceği kabulü yapılmıştır.

Turistik alanlara ulaşım için tercih edilen yöntem ve araçlar üzerinde ülkemizde yapılan araştırmalara göre yolculukların türel dağılımında en büyük paylara otomobil ve otobüsün sahip olduğu görülmektedir. Teleferik hattı yolcu sayısı için bu dağılımın ışığında aşağıdaki tabloda ayrıntıları verilen öngörude bulunulmuştur.

Tablo 5. Turistik Yolculuklar Türel Dağılım Tablosu

ULAŞIM YÖNTEMİ	YERLİ (%)	YABANCI (%)
OTOMOBİL	43,20	3,60
OTOBÜS	35,20	92,30
YÜRÜYEREK	17,60	3,60
DİĞER	4,00	0,50
TELEFERİK HATTINI TERCİH EDECEK ORAN (%)	56,80	96,40

Kaynak: TÜİK

Amasya-Ferhat Tepesi Teleferik Hattı Projesi'nin 2 yıl sürmesi planlanan tesis kurma ve inşaat döneminin ardından 2023 yılında hizmete girmesi durumunda, 25 yıllık işletme dönemi için hesaplanan toplam turistik yolcu sayısı aşağıda verilmektedir.

Tablo 6. Teleferik Hattını İlk 5 Yılda Kullanacak Turistik Yolcu Sayısı Projeksiyonu

YILLAR					
	YERLİ	YABANCI	TELEFERİK HATTINI KULLANAN		
			YERLİ	YABANCI	TOPLAM
1. Yıl	73.148	59.748	41.548	57.597	99.145
2. Yıl	75.495	62.188	42.881	59.950	102.831
3. Yıl	77.841	64.629	44.214	62.302	106.516
4. Yıl	80.187	67.070	45.546	64.655	110.202
5. Yıl	82.533	69.511	46.879	67.008	113.887

Yerleşiklerin yaş grupları dağılımı kabulü doğrultusunda teleferik hattının yolcu dağılımı ise Tablo.7'de verilmiştir.

Tablo 7. Teleferik Hattını İlk 5 Yılda Kullanacak Yerleşik Yolcu Sayısı Projeksiyonu

YILLAR	NÜFUS			
		15-29 YAŞ GURUPLARI	30-69 YAŞ GURUPLARI	TOPLAM
1. Yıl	336.450	173.028	317.899	278.846
2. Yıl	337.607	173.623	318.992	279.805
3. Yıl	338.699	174.185	320.024	280.710
4. Yıl	339.978	174.842	321.232	281.770
5. Yıl	341.261	175.502	322.445	282.834

Ferhat Tepesi teleferik hattı toplam yolcu sayısı ise yerleşik ve ziyaretçi sayılarının birleştirilmesinden elde edilecektir. Yatırım süresi sonunda açılışı yapılacak hattın 25 yıllık işletme dönemi ve yukarıda ayrıntıları verilen kabuller ışığında tahmini yolcu ve yolculuk sayısı değerleri Tablo 8.'de hesaplanmıştır.

Tablo 8. Teleferik Hattını İlk 5 Yılda Kullanacak Yolcu ve Yolculuk Sayıları Projeksiyonu

YILLAR	ZİYARETÇİ	YERLEŞİK	TOPLAM	YOLCULUK SAYISI (TOPLAM)
1. Yıl	99.145	278.846	377.991	755.982
2. Yıl	102.831	279.805	382.636	765.273
3. Yıl	106.516	280.710	387.226	774.453
4. Yıl	110.202	281.770	391.972	783.944
5. Yıl	113.887	282.834	396.721	793.442

2.6 Girdi Piyasası

İşletme döneminde yatırım konusu hatta, maksimum güvenlik ve konfor koşullarını sağlayacak ortalama ticari hızın 18 km/saat olacağı, 5 dakikalık servis aralıkları ile hizmet verecek 2 araçlı bir sistemin de tek yöndeki zirve yolculuk taleplerini karşılayacağı değerlendirilmektedir. Bu mühendislik parametrelerine uygun halatlı taşımacılık sisteminin gondol ya da 3S gondol tiplerinden birisi olabileceği, bağlantılı tüm parça ve donanımları çift ve bağımsız tasarlanan bu sistemlerin, uzun açıklık ve kötü hava koşullarında bile yüksek güvenliğe sahip oldukları bilinmektedir.

Ferhat Tepesi teleferik hattı sabit yatırım maliyetleri, halatlı taşımacılık sistemi ile 2 istasyonun çelik konstrüksiyonları, mekanik, sıhhi ve müşterek tesisatlar ile elektrik işlerinden oluşmaktadır. Yerinde kesinleştirilecek halatlı sistem projelerinin içerdiği altyapı ve çevre donanımlarını oluşturan elektrik, mekanik, tesisat ve konstrüksiyon imalatları için gerekli işçilik, malzeme ve diğer girdiler bölge illeri ile ülkemizden karşılanabilecek durumdadır. Bununla birlikte, 1500 metrelik halatlı sistemin dizaynı ve bu tasarımın gerektirdiği mühendislik çözümleri ile sistem kapsamındaki donanım ve bileşenler için, dünya genelinde olduğu gibi, ülkemizdeki benzer örneklerde de çok uluslu birkaç şirketin öne çıktığı

görülmektedir. İçerisinde Türkiye'nin de bulunduğu 50 ülkede temsilciliği bulunan ve 96 ülkeye ihracat gerçekleştiren Avusturya orijinli Doppelmayr Garaventa, yine ülkemizde şubesi bulunan İtalya merkezli Leitner Ropeways ile farklı çözümleriyle dikkat çeken İsviçreli Bartholet, bu şirketlerin önde gelen birkaçını oluşturmaktadır. Ülkemizdeki benzer projelerde de örnekleri görüldüğü gibi, kablo, makara, kabin gibi halatlı sistem taşıyıcı elemanları ile diğer parça ve bileşenler, yurtdışından, üretimin gerçekleştirildiği merkez ülkeden temin edilmekte, sistem kurulumu da şirket bünyesindeki profesyoneller tarafından anahtar teslim yapılmaktadır.

2.7 Pazar ve Satış Analizi

Şehrin içerisinden geçen Yeşilırmak'ın yanı başında, Amasya kentinin merkezinde konumlandırılan ilk istasyon ile başlayan teleferik hattı; eşsiz panoramik kent manzarasının farklı bir açıdan seyrini sağlayarak şehirden yaklaşık 500 metre yükseklikte bulunan ve halen panoramik zenginliği nedeniyle piknik aktivitelerinde kullanılan, ilerde de doğa sporları ve turizm merkezi olması planlanan Ferhat Tepesi'nde son bulmaktadır.

Toplam 1.500 metre uzunluğunda ve 2 istasyona sahip Amasya Ferhat Tepesi teleferik hattının, Amasya ilinde hedeflenen sürdürülebilir kalkınma, ekolojik, ekonomik ve sosyo-kültürel kaynakların sürdürülebilir kullanımı hedefleri çerçevesinde turizmin geliştirilmesine önemli katkılar sunması beklenmektedir.

Şehrin kültür turizminde önemli bir varış noktası olmasına katkı yapacak, artan ziyaretçi sayıları ile birlikte de teleferik projesi yatırımının sürdürülebilirliği sağlanacaktır. 25 yıl olarak belirlenen işletme döneminde yatırım konusu hatta maksimum güvenlik ve konfor koşullarını sağlamak üzere, 6 saati zirve aralığı olmak üzere 18 saatten oluşan bir işletme günü önerilmektedir. Amasya Kalesi'nin aydınlatılması ile birlikte özellikle yaz mevsiminde akşam saatlerini de içeren özgün bir turizm faaliyet çeşitliliğinin yaratılacağı değerlendirilmektedir.

Toplam talep tahmini yapılan sistemin tek yönde bilet ücretinin 2 ABD doları (USD) olduğu varsayımı, reklam gelirleri ve %5 güncelleme değeri ile birlikte gelirleri Tablo.9'da verildiği gibi olacaktır.

Tablo 9. Amasya Ferhat Tepesi Teleferik Tesisi İlk 5 Yıl Gelirleri

YILLAR	YOLCU SAYISI	BİLET ÜCRETİ (USD)	GELİR KALEMİ (USD)		
			YOLCU GELİRİ	REKLAM VE KİRA	TOPLAM
1. Yıl	755.982	2,00	1.511.964	10.000	1.521.964
2. Yıl	765.273	2,10	1.607.073	10.500	1.617.573
3. Yıl	774.453	2,21	1.707.669	11.025	1.718.694
4. Yıl	783.944	2,32	1.815.027	11.576	1.826.603
5. Yıl	793.442	2,43	1.928.867	12.155	1.941.022

3. TEKNİK ANALİZ

3.1 Kuruluş Yeri Seçimi

Amasya, bölgede kentsel kültürel mirasın korunması ve yaşatılması konusunda başarılı olmuş, kentsel gelişim için kendi çabalarıyla bir mecra yaratabilmiş sıra dışı bir kenttir. Geçmişinde ev sahipliği yaptığı uygarlıklardan günümüze taşıdığı çok önemli kültür zenginliklerinin bulunduğu Amasya, dört bir yanına dağılmış bu zenginliğiyle, Türkiye ve dünyanın sayılı “müze-kent”lerinden, açık hava müzelerinden birisidir.

Şehir, doğu-batı doğrultusunda uzanan ve yükseklikleri iki bin metreye ulaşan dağların arasında kendisine yol bulan Yeşilırmak Nehri'nin oluşturduğu derin bir vadi içerisinde kurulmuştur. Anadolu'da “V” şekilli bir vadi üzerindeki tek büyük şehir olma özelliğini de halen korumaktadır. Menderesler çizerek doğuya doğru akan Yeşilırmak, şehrin bulunduğu yerde Tersakan Çayı ile birleşir ve yüksek tepelerin ortasında geniş bir çanak oluşturur. Nehrin ikiye ayırdığı bu çanağın kuzeyindeki yüksek yamaçtan tabanına kadar uzanan, 272m yüksekliğinde, sivri külâh biçimindeki kireçtaşı yığını binlerce yıldır Harşena Dağı olarak bilinir. Jura Jeolojik Dönemi'nde (205 milyon yıl -142 milyon yıl) olduğu bilinen Harşena Dağı'nın, Yeşilırmak ve vadisi ile birlikte oluşturduğu bütünleşik kompozisyon, ünik bir peyzaj ve büyüleyici bir manzara sunar. Bu peyzaj ve panorama, günümüzde olduğu gibi binlerce yıl öncesinde de insanları derinden etkilemiştir. Vadi, Yeşilırmak ve Harşena Dağı'nın oluşturduğu peyzajın taşıdığı bu ünik karakter nedeniyle, Harşena Dağı, I. Derece doğal sit alanı ilan edilmiş, UNESCO Dünya Mirası Geçici Listesi'ne alınmıştır.

Amasya Kalesi, Harşena Dağı üzerinde bulunur. İlk inşa edildiği tarihten itibaren birçok uygarlığın ekleme ve onarımlarla kullandığı kale, sekiz savunma kademesinden ve üç ana bölümden oluşmaktadır. Dağın kuzeyinden başlayan ve doğu, batı, güney yamaçlarda yukarıdan aşağıya inerek dağın tamamını çevreleyen yaklaşık 2 km uzunluğundaki surlar, Antik, Orta ve Yeni Çağlarda inşa edilmiştir. Zirve savunması için iki kademeli düzlük bölgede inşa edilen Yukarı Kale, Harşena Kalesi olarak da bilinmektedir. Helenistik izodom örgülü surların yanı sıra değişik dönem ve uygarlıkların izini taşıyan sarnıklar, Zindan Tüneli ve halen toprak altındaki Osmanlı Dönemi mahallesinin kalıntıları Yukarı Kale'de bulunmaktadır. Şehir manzarasının seyredilebildiği bu bölümün altında Orta Kale -ya da diğer adıyla Kızlar Sarayı ve Kral Kaya Mezarları- yer almaktadır. Harşena Dağı'nın güney eteklerinde yer alan Orta Kale'de 5 anıtsal kaya mezarı, 2 Osmanlı Hamamı, Cılanbolu Sarnıcı ile Helenistik Dönem surları bulunmaktadır. Kızlar Sarayı Kral Kaya Mezarları ile Yeşilırmak Nehri kenarındaki sur duvarları arasında kalan ve dağa paralel sekiz teras halinde düzenlenmiş bölüm ise Enderun Kalesi ya da İç Kale olarak bilinmektedir. Osmanlı sokak dokusunun tipik özelliklerini taşımasının yanında, yalı formunda düzenlenmiş dünyadaki tek Türk evleri mimarisine sahip yapıların bulunduğu, bir bütün halinde korunmuş olan Hatuniye Mahallesi ya da İçeri Şehir de bu bölümde yer almaktadır.

Amaseia'nın Pontus Krallığı'nın başkenti olmasıyla birlikte, antik şehrin merkezine, Harşena Dağı üzerine, şehre yukarıdan bakan anıtsal kaya mezarları inşa edilmiştir. Kızlar Sarayı bölgesinin kuzeydoğu yamacında 3, güneybatısında da 2 tane olmak üzere 5 kaya mezarı bu bölgede bulunmaktadır. Harşena Dağı Amasya Kalesi surları içerisindeki toplam kaya mezarı sayısı 9 iken, bu sayı, şehrin bulunduğu vadi ve çevresindekilerle birlikte 21'e yükselmektedir. Yüzlerce yıldır insanların ilgisini uyandıran kaya mezarlarının mimarîleri ve inşa üsluplarından, Kızlar Sarayı bölgesindeki üçlü guruptan doğu uçta bulunan mezarın ilk inşa edilen mezar olduğu anlaşılmaktadır.

İl ve bölgede geliştirilmesi gereken sektörlerin başında gelen turizm, birçok sektörü ve iş kolunu harekete geçiren, istihdam yaratan; bölgenin dış dünya ile entegre olmasına katkı yapacak önemli bir araçtır. İlde yapılan GZFT analizleri, İl Stratejik Planı, Kültür ve Turizm Bakanlığı Amasya Turizm Destinasyonu Çalışması ile diğer tüm analizlerde de ildeki hâkim sektörlerin tarım ve turizm olduğu gerçeği ortaya çıkmakta, yerel aktörlerin de bu konuda görüş birliği içinde olduğu açıkça görülmektedir. Türkiye Turizm Stratejisi 2023'de 15 marka kentten birisi olarak belirlenen Amasya'da turizme yönelik alt ve üst yapısının geliştirilmesi, alternatif turizm türleri ve faaliyet çeşitliliğinin artırılmasına yönelik projelerin

yaşama geçirilmesi, doğal dokunun koruma-kullanma dengesi içerisinde değerlendirilmesi ile ilin potansiyelinden daha etkin yararlanabilmesi mümkün olacaktır. Geçmişten günümüze taşıdığı zengin kültür ve doğal miras içerisinde en fazla ziyaretçi çeken alanlar ise Amasya Kalesi, Kral Kaya Mezarları, Hazaranlar Konağı ve Amasya Arkeoloji Müzesi'dir.

Şehrin kültür turizminde önemli bir varış noktası olmasına stratejik katkı yapacak Amasya Ferhat Tepesi Teleferik Hattı Projesinin, artan ziyaretçi sayıları ile birlikte de kendi yatırımının sürdürülebilirliğini sağlaması beklenmektedir. Hem turistik amaçlı yolculukların erişilebilirliğini destekleyici nitelikte, hem de şehirde yeni kurulacak tesislere ulaşılabilirliği sağlayacak bir sistem olma hüviyeti ve hedefiyle, kentteki yaşam kalitesinin yükseltilmesine de katkı yapacağı değerlendirilmektedir. Toplam 1500 metre uzunluğundaki, Amasya Durağı ve Ferhat tepesi Durağı olmak üzere iki istasyona sahip Ferhat Tepesi teleferik hattının taslak geçkisi Şekil 2'de kuş bakışı olarak görülebilmektedir.

Resim 2. Amasya Ferhat Tepesi Teleferik Hattı Taslak Geçkisi



3.2 Üretim Teknolojisi

Amasya Ferhat Tepesi teleferik tesisi, yatırım süresi 2, işletme dönemi de 25 yıl olarak belirlenen, güvenlik ve konfor standartları yüksek, tek yöndeki zirve yolculuk taleplerini karşılayabilen ve projenin hedeflerine maksimum katkı yapacağı düşünülen, gondol ya da 3S gondol tipli halatlı taşıyıcı sisteme sahip bir hattır. Hat için, ilki şehir içinde mülkiyeti İl Özel İdaresi'ne ait açık otopark (3.107 m² alanındaki 223 ada, 20 parseli), ikincisi de Ferhat Tepesi (mülkiyeti Maliye Hazine'sine ait 250 dekar alan) olmak üzere 2 istasyon belirlenmiştir. Yaklaşık uzunluğu 1.500 m olan hattın 3 direk ile geçilmesi planlanmaktadır. Hattın yüksekliği ise 500 m'dir. Amasya Ferhat Tepesi teleferik hattı için öngörülen günlük ve yıllık sefer sayıları ile araç-km değerleri Tablo 10'da verildiği gibidir.

Tablo 10. Ferhat Tepesi Teleferik Hattı İşletme Karakteristikleri

İşletme Hızı	18 km/sa
Yolculuk Süresi	4 dakika 46 saniye
Araç Sayısı	2
Sefer Aralığı (saniye)	300
Günlük İşletme (dakika)	1.080
Günlük Tur	174
Yıllık Tur Sayısı	56.091
Yıllık Kat Edilen Yol Uzunluğu (km)	168.274

Alanında saygınlığı ile bilinen; Bartholet (İsviçre), Doppelmayr (Avusturya) ve Leitner Ropeways (İtalya) üretici şirketleriyle yerinde incelemeler yapılmış, avan proje ve teknik şartnamelerin oluşturulması çalışmalarında görüş ve değerlendirmelerde bulunulmuştur. Ülkemizdeki benzer projelerde de örnekleri görüldüğü gibi halatlı taşıyıcı sistem elemanları ve bileşenlerinin ve mühendislik çözümlerinin bu şirketlerin üretimlerini gerçekleştirdiği ülkelerden temin edilmesi ve şirket bünyesindeki profesyoneller tarafından da kurulumun anahtar teslim olarak gerçekleştirilmesi beklenmektedir.

3.3 İnsan Kaynakları

Amasya ili 2019 yılı nüfusu 337.800 kişidir. Ülkemizde aynı yıl nüfus artışı binde 13,9, Amasya'da ise binde 0,9 olarak gerçekleşmiştir. 59 kişi/km² olan nüfus yoğunluğu değerinin, 108 olan ülke ortalamasının bir hayli altında kaldığı, nüfus büyüklüğüne göre 57. sırada yer alan nüfusun da %72,76'sının kentlerde yaşadığı görülmektedir.

Beşeri sermaye açısından görece üstünlüklere sahip Amasya ilinde 1 üniversite bulunmakta, Amasya Üniversitesi bünyesinde de 8 fakülte ve 8 Meslek Yüksek Okulu hizmet vermektedir. Bu bölümlerden mezun öğrencilerin kısa bir eğitimden sonra istihdam edilebilmeleri mümkün görünmekte, Makine Mühendisliği, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Bilgisayar Mühendisliği, Mekatronik Mühendisliği gibi lisans bölümleri ile Yüksek Lisans ve Doktora programlarının da üniversite bünyesinde hizmet verdiği anlaşılmaktadır.

Tablo 11'de, yıllara göre Amasya'da 15 yaş üstü nüfusun eğitim durumu verilmiştir. 2015 yılından itibaren okuma yazma bilmeyen ve okuma yazma bilen fakat diploması olmayan kişi sayısının azaldığı görülmektedir.

Tablo 11. Amasya’da 15 Yaş Üstü Nüfusun Eğitim Durumu (2015-2019)

	Okuma yazma bilmeyen	Okuma yazma bilen diplomasız	İlkokul mezunu	İlköğretim mezunu	Orta okul ve dengi meslek okulu mezunu	Lise ve dengi meslek okulu mezunu	Yüksek okul veya fakülte mezunu	Yüksek lisans (5 ve 6 yıllık fakülte dahil) mezunu	Doktora mezunu	Bilinmeyen
2015	11.110	14.621	81.106	35.748	26.345	53.690	32.387	1.603	336	1.261
2016	10.531	13.897	76.427	31.736	32.756	58.115	35.347	1.716	346	979
2017	9.892	13.380	75.150	33.569	34.569	58.356	36.616	2.406	531	959
2018	9.368	12.710	72.131	34.493	35.108	63.546	40.111	3.108	571	1.086
2019	8.627	11.871	69.740	24.334	46.453	64.889	42.010	3.295	591	1.233

Kaynak: TÜİK, Nüfus ve Demografi İstatistikleri, 2020

Tablo 12. Amasya İli Çalışma Çağındaki Nüfus (2015-2019)

Nüfus Grubu	2015	2016	2017	2018	2019
Çalışma Çağındaki Nüfus (15-64 Yaş Grubu)	214.934	218.713	221.268	227.424	226.750
Toplam İl Nüfusu	322.167	326.351	329.888	337.508	337.800
Çalışma Çağındaki Nüfusun Toplam İl Nüfusuna Oranı (%)	66,72	67,02	67,07	67,38	67,13

Kaynak: TÜİK, 2020

Amasya ilinde son 5 yıl içerisinde çalışma çağındaki nüfusun toplam nüfus içerisinde %65’den büyük bir orana sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 13. Amasya’da Genç Nüfus ve Toplam Nüfus (2015-2019)

	Genç Nüfus (15-24 Yaş)	Toplam Nüfus	Genç Nüfusun Toplam Nüfusa Oranı(%)
2015	36.446	322.167	11,31
2016	37.279	326.351	11,42
2017	38.555	329.888	11,69
2018	37.853	337.508	11,22
2019	37.507	337.800	11,10

Kaynak: TÜİK, Nüfus ve Demografi İstatistikleri, 2020

İlde 15-24 yaş arası genç nüfus, toplam nüfusun %11’ini, çalışma çağındaki nüfus ise toplam nüfusun %65’inden fazlasını oluşturmaktadır.

Amasya Ferhat Tepesi rekreasyon alanı ve tesislerine teleferik hattını kullanarak gelecek ziyaretçi sayısı belirlenirken ilde yaşayan nüfus da dikkate alınmış, yaş gruplarının tercihleri göz önünde bulundurulmuştur. Yaş grubu piramidinde farklı noktalarda bulunan kişilerin farklı frekanslarda turistik ve mesire alanlarını kullandığı bilinmektedir. Bu dağılımın ağırlıklarının son 5 yılda görece değişmemiş olduğu Tablo14’ten anlaşılmaktadır. Yaşayan nüfusun dağılım ve yaş gruplarına göre Ferhat Tepesi yolculuk sayıları için; 15-29 yaş guruplarında yılda 2,5, 30-69 gurubunda yılda 2 ve diğer yaş guruplarında ise 0 olacağı kabulü yapılmış ve toplam talep tahminlerinin hesabına esas yolculuk sayıları belirlenmiştir.

Tablo 14. Amasya İli Nüfusunun Yaş Guruplarına Göre Dağılımı (2015-2019)

Yaş Grubu	2015	2016	2017	2018	2019
0-4	19.598	19.817	19.738	19.486	18.956
5-9	20.958	21.289	21.211	21.123	21.052
10-14	22.075	21.452	21.539	21.755	21.774
15-19	25.860	25.919	27.997	24.659	23.654
20-24	22.556	23.050	25.065	25.364	24.798
25-29	21.424	21.755	21.539	24.031	23.753
30-34	22.606	22.311	22.613	23.244	23.520
35-39	22.829	24.059	24.062	24.014	23.986
40-44	21.723	21.908	21.958	22.174	22.383

45-49	19.799	19.776	20.839	21.564	21.929
50-54	22.013	22.495	21.681	21.882	21.092
55-59	18.663	18.688	20.312	21.776	22.440
60-64	17.461	18.752	18.202	18.726	18.995
65-69	15.300	15.203	15.275	15.637	15.991
70-74	11.097	11.425	11.996	12.865	13.471
75-79	8.760	8.687	8.847	8.722	8.995
80-84	6.200	6.359	6.215	6.062	6.041
85-89	2.648	2.692	300	1.438	3.725
90+	597	714	799	915	1.045
TOPLAM	322.167	326.351	329.888	337.508	337.800

Kaynak: TÜİK, Nüfus ve Demografi İstatistikleri, 2020

Amasya Ferhat Tepesi teleferik hattında, ilk etapta, bir sistem yöneticisi ve sorumlusu ile bir işletme mühendisinin yanı sıra toplam 15 teknik ve idari personelin görev yapması beklenmektedir. Ülkemizdeki mevzuat hükümleri doğrultusunda istihdam edilecek bu personelin kişi başına ortalama brüt ücretlerinin 7.350 USD/yıl düzeyinde olacağı değerlendirilmektedir.

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1 Sabit Yatırım Tutarı

Amasya Ferhat Tepesi teleferik hattı projesinin ilk yatırım maliyetleri, alanında saygın işletmeleri de içeren bir araştırma sonucunda yaklaşık olarak belirlenmiş ve Tablo 15'de verilmiştir. Tablo 15, 2 yıl içerisinde tamamlanması beklenen temin ve inşaat sürelerine göre yapılması hedeflenen yıllık yatırım tutarlarını göstermektedir.

Tablo 15. Amasya Ferhat Tepesi **Teleferik Hattı İlk Yatırım Maliyetleri (USD)**

TÜRÜ		1. Yıl	2. Yıl	TOPLAM
İSTASYON İNŞAATI - TELEFERİK TESİSİ MEKANİK VE ELEKTRİK AKSAM TEMİN VE MONTAJI	Hat ve İstasyonlar	500.000	500.000	1.000.000
	Teleferik Tesisi	5.000.000	5.000.000	10.000.000
TOPLAM		5.500.000	5.500.000	11.000.000

4.2 Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Amasya Ferhat Tepesi teleferik hattı projesinin maliyet kalemleri aşağıdaki verildiği gibi belirlenmiştir:

- Yapım maliyetleri,
- Teleferik tesisi yatırım maliyetleri,
- İşletme ve bakım maliyetleri.

Projenin ekonomik faydaları ise aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Yolculuk zamanı kazançlarının ekonomik değeri,
- Karayolu araçlarının (özel otomobil, otobüs ve minibüs) işletme maliyetlerindeki azalma,
- Otobüs ve minibüs yatırım maliyetlerinde azalma,
- Çevresel etki maliyetlerinde azalma,
- Yol bakım maliyetlerinde azalma,
- Karayolu kaza maliyetlerinde azalma.

Projenin ekonomik yapılabilirliğini arttıran ancak parasal olarak ölçülemeyen ya da ölçülmesi güç olan, GSYH'ye katkı, çevresel etki maliyetlerindeki azalma gibi faydalar dâhil edilmeden, 2 yılı inşa, 25 yılı da işletme dönemi olmak üzere 27 yılı içeren bir ekonomik analizde, aşağıdaki gelir ve gider kalemlerinin hesaba dâhil edilmesi gerektiği değerlendirilmektedir.

- Hat ve sabit tesislerin yatırım giderleri,
- Teleferik tesisi mekanik yatırım giderleri,

- İşletme ve bakım giderleri (%5 güncelleme oranı öngörülmüştür),
- Finansman giderleri (taahhüt ve yönetim komisyonları, sigorta bedelleri),
- Kira giderleri – cirodan yüzdelik pay ödenmesi (Yap-İşlet-Devret),
- Bilet gelirleri (ortalama bilet ücreti 2 USD olarak belirlenmiş ve %5 artış ile güncellenmiştir),
- Diğer gelirler (reklam ve kira gelirleri vb.).

Malî yapılabirlik analizleri kapsamında bu kabuller altında irdeleme yapıldığında, yatırım projesi geri dönüş süresinin 14 yıl olacağı tahmin edilmektedir. Yolculuk zamanı kazançlarının ekonomik değeriindeki, karayolu araçlarının (özel otomobil, otobüs ve minibüs) işletme maliyetlerindeki, otobüs ve minibüs yatırım maliyetlerindeki, çevresel etki ve yol bakım maliyetlerindeki azalma değeri bu analize dâhil edilmemiş, öz kaynak kullanımı ile projenin yaşama geçirileceği varsayımı dikkate alınmıştır.

Projenin finansmanı, düşük faiz, uzun vade ve geri ödemesiz dönem gibi uygun koşulları bulunan Avrupa Yatırım Bankası, Dünya Bankası, İslâm Kalkınma Bankası, Japon Finans Kuruluşları gibi uluslararası finans Kuruluşlarından uzun vadeli kredi kullanımıyla da gerçekleştirilebilecektir. Bu seçeneğe yönelik bir analiz bu bölümde öngörülmemiştir.

5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Çevresel etki değerlendirmesi (ÇED), gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olumsuz etkilerinin önlenmesi ya da en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknolojik çözümlerin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünü içeren araştırma ve çalışmalardır. Çevresel etki değerlendirmesi süreci, gerçekleştirilmesi planlanan projenin çevresel etki değerlendirmesinin yapılması için; başvuru, inşaat öncesi, inşaat, işletme ve işletme sonrası dönemleri içermektedir.

Halatlı ulaşım sistemleri, Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği'nin Ek I ve Ek II listesinde yer almadığından ilgili Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nden **“ÇED Yönetmeliği kapsamında değildir veya ÇED Yönetmeliğinden muaftır”** yazısı alması yeterli olmaktadır.

Halatlı ulaşım sistemleri, doruk saatlerindeki gereksinimin karşılanmasına yönelik olarak otobüs ve minibüslerin alınması ile eskilerinin yenilenmesi için yapılacak yatırımları azaltacaktır. Ferhat Tepesi'ne ulaşım için nitelikli bir yol geçkisi henüz bulunmamaktadır. Bu yolun yapım maliyetleri, çevresel etkilerinin yanı sıra ulaşım koridorundaki yol bakım maliyetleri ile trafik kazalarının sayısında da azalmayı beraberinde getirecektir.

KAYNAKLAR

- Milli Eğitim Bakanlığı (2020) [Çevrimiçi]. Erişilebilir: <http://www.meb.gov.tr/>
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2020) [Çevrimiçi]. Erişilebilir: <http://tuik.gov.tr/>
- Amasya Ferhat Tepesi Teleferik Fizibilite Raporu, 2019, OKA
- Hacıbekoğlu A, Maden Ö, Ergin Ç, Özkök H, Çebi R, Nair S, 2019, Yeşilova/Salda Fizibilitesi, BAKA
- GİZTAŞ, Osmaniye Karaçay Teleferik Sistemi Teknik, Ekonomik ve Malî Fizibilite Çalışması, 2017, DOĞAKA,
- Erişilebilir: <https://www.doppelmayr.com/tr/isletme/oezet/>
- Avusturya Teleferik Sanayi Birliği, 2019, Temel Veriler, 2019,
- Erişilebilir: <https://www.bartholet.swiss/en>
- <https://www.ito.org.tr>
- Erişilebilir: <https://www.bursateleferik.com.tr/>
- Erişilebilir: <https://www.milliyet.com.tr/yerel-haberler/samsun/teleferigi-1-milyon-748-bin-835-kisi-kullandi-10022909>
- İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Veri Tabanı

Ek-1: Fizibilite Çalışması için Gerekli Olabilecek Analizler

Yatırımcı tarafından hazırlanacak detaylı fizibilitede, aşağıda yer alan analizlerin asgari düzeyde yapılması ve makine-teçhizat listesinin hazırlanması önerilmektedir.

- Ekonomik Kapasite Kullanım Oranı (KKO)

Sektörün mevcut durumu ile önümüzdeki dönem için sektörde beklenen gelişmeler, firmanın rekabet gücü, sektördeki deneyimi, faaliyete geçtikten sonra hedeflediği üretim-satış rakamları dikkate alınarak hesaplanan ekonomik kapasite kullanım oranları tahmini tesis işletmeye geçtikten sonraki beş yıl için yapılabilir.

Ekonomik KKO= Öngörülen Yıllık Üretim Miktarı /Teknik Kapasite

- Üretim Akım Şeması

Fizibilite konusu ürünün bir birim üretilmesi için gereken hammadde, yardımcı madde miktarları ile üretimle ilgili diğer prosesleri içeren akım şeması hazırlanacaktır.

- İş Akış Şeması

Fizibilite kapsamında kurulacak tesisin birimlerinde gerçekleştirilecek faaliyetleri tanımlayan iş akış şeması hazırlanabilir.

- Toplam Yatırım Tutarı

Yatırım tutarını oluşturan harcama kalemleri yıllara sari olarak tablo formatında hazırlanabilir.

- Tesis İşletme Gelir-Gider Hesabı

Tesis işletmeye geçtikten sonra tam kapasitede oluşturması öngörülen yıllık gelir gider hesabına yönelik tablolar hazırlanabilir.

- İşletme Sermayesi

İşletmelerin günlük işletme faaliyetlerini yürütebilmeleri bakımından gerekli olan nakit ve benzeri varlıklar ile bir yıl içinde nakde dönüşebilecek varlıklara dair tahmini tutarlar tablo formunda gösterilebilir.

- Finansman Kaynakları

Yatırım için gerekli olan finansal kaynaklar; kısa vadeli yabancı kaynaklar, uzun vadeli yabancı kaynaklar ve öz kaynakların toplamından oluşmaktadır. Söz konusu finansal kaynaklara ilişkin koşullar ve maliyetler belirtilebilir.

- Yatırımın Kârlılığı

Yatırımı değerlendirmede en önemli yöntemlerden olan yatırımın kârlılığının ölçümü aşağıdaki formül ile gerçekleştirilebilir.

Yatırımın Kârlılığı= Net Kâr / Toplam Yatırım Tutarı

- [Nakit Akım Tablosu](#)

Yıllar itibariyle yatırımda oluşması öngörülen nakit akışını gözlemlemek amacıyla tablo hazırlanabilir.

- [Geri Ödeme Dönemi Yöntemi](#)

Geri Ödeme Dönemi Yöntemi kullanılarak hangi dönem yatırımın amorti edildiği hesaplanabilir.

- [Net Bugünkü Değer Analizi](#)

Projenin uygulanabilir olması için, yıllar itibariyle nakit akışlarının belirli bir indirgeme oranı ile bugünkü değerinin bulunarak, bulunan tutardan yatırım giderinin çıkarılmasıyla oluşan rakamın sıfıra eşit veya büyük olması gerekmektedir. Analiz yapılırken kullanılacak formül aşağıda yer almaktadır.

$$NBD = \sum_{t=0}^n \frac{NA_t}{(1-k)^t}$$

NA_t : t. Dönemdeki Nakit Akışı

k: Faiz Oranı

n: Yatırımın Kapsadığı Dönem Sayısı

- [Cari Oran](#)

Cari Oran, yatırımın kısa vadeli borç ödeyebilme gücünü ölçer. Cari oranın 1,5-2 civarında olması yeterli kabul edilmektedir. Formülü aşağıda yer almaktadır.

$$\text{Cari Oran} = \frac{\text{Dönen Varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Likidite Oranı, yatırımın bir yıl içinde stoklarını satamaması durumunda bir yıl içinde nakde dönüşebilecek diğer varlıklarıyla kısa vadeli borçlarını karşılayabilme gücünü gösterir. Likidite Oranının 1 olması yeterli kabul edilmektedir. Formülü aşağıda yer almaktadır.

$$\text{Likidite Oranı} = \frac{(\text{Dönen Varlıklar} - \text{Stoklar})}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Söz konusu iki oran, yukarıdaki formüller kullanılmak suretiyle bu bölümde hesaplanabilir.

- [Başabaş Noktası](#)

Başabaş noktası, bir firmanın hiçbir kar elde etmeden, zararlarını karşılayabildiği noktayı/seviyeyi belirtir. Diğer bir açıdan ise bir firmanın, giderlerini karşılayabildiği nokta da denilebilir. Başabaş noktası birim fiyat, birim değişken gider ve sabit giderler ile hesaplanır. Ayrıca sadece sabit giderler ve katkı payı ile de hesaplanabilir.

$$\text{Başabaş Noktası} = \frac{\text{Sabit Giderler}}{(\text{Birim Fiyat} - \text{Birim Değişken Gider})}$$

Ek-2: Yerli/İthal Makine-Teçhizat Listesi

İthal Makine / Teçhizat Adı	Miktarı	Birimi (Adet, kg, m ³ vb.)	F.O.B. Birim Fiyatı (\$)	Birim Maliyeti (KDV Hariç, TL)	Toplam Maliyet (KDV Hariç, TL)	İlgili Olduğu Faaliyet Adı

Yerli Makine / Teçhizat Adı	Miktarı	Birimi (Adet, kg, m ³ vb.)	Birim Maliyeti (KDV Hariç, TL)	Toplam Maliyeti (KDV Hariç, TL)	İlgili Olduğu Faaliyet Adı



Samsun Merkez Organize Sanayi Bölgesi Yaşar Doğu Caddesi No: 62 Tekkeköy/SAMSUN

Tel.: 0 (362) 431 24 00 - Faks: 0 (362) 431 24 09

E-Posta: info@oka.org.tr | www.oka.org.tr

ISBN

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılmaz