

**KARADENİZ DUBLE OTOYOLU KAPSAMINDA RİZE'DE
İyidere-Çayeli ARASINDA SAHİLDE YAPIMI DEVAM
EDEN KARAYOLU KÖPRÜLERİNİN KIYI ÇİZGİSİ
DEĞİŞİMİNE ETKİLERİ**

Dr. Veli SÜME

K.T.Ü., Rize Meslek Yüksek Okulu İnşaat Bölümü Öğretim Üyesi
Tel: 0-464- 213 0432, Fax: 0-464-213 0511, Telefax: 0-464-2142237
e-mail : rmyo1@superonline.com
vsume@softhome.net

Öğr. Gör. Mehmet Selçuk GÜNER

K.T.Ü., Rize Meslek Yüksek Okulu İnşaat Bölümü Öğretim Elemanı
Tel: 0-464- 213 0432, Fax: 0-464-213 0511, Telefax: 0-464-2142237
e-mail : rmyo1@superonline.com

Yrd. Doç.Dr. Mehmet Ufuk TURAN

O.G.Ü. Mühendislik Mimarlık Fak. İnş. Müh. Böl. Öğretim Üyesi
Tel: 0-222-239 28 40 / 211, Fax: 0-222- 229 05 35
e-mail : muturan@ogu.edu.tr

Yrd. Doç. Dr. Reşat ACAR

Atatürk Üniversitesi Mühendislik Fak. İnş. Müh. Böl. Öğretim Üyesi
Tel: 0-442-2311439

ÖZET

Yapımına 1998 yılında başlanan Karadeniz Duple Otoyolu, Samsundan başlayarak Doğu Karadeniz'in Sarp sınır kapısına kadar uzanmaktadır. Bu güzergah, sahilden geçmekte olup, bazı yerlerde eski yol ile birleşerek ve deniz dolgusu yapılarak gerçekleştirilmektedir.

Güzergah boyunca mevcut olan eski köprüler yetersiz olduğundan bu köprülere ilave olarak yeni hidrolik köprüler inşaa edilmektedir.

Sahile sıfır olan, eski köprülere ilave olarak yapılan, yeni hidrolik köprülerde genellikle mevcut köprülere bitişik olarak ve mansap tarafına yapılmaktadır. Böylelikle denize daha da yaklaşmaktadır. Böylelikle dolgu ile stabilitesi bozulan kıyı çizgisi daha da bozulmaktadır.

Henüz inşaat safhasında olan bu ilave hidrolik karayolu köprülerinin de bazı kıyı sorunlarını beraberinde getireceği kaçınılmazdır.

Bu makalede; yeni köprü ayaklarından, özellikle; dolmadan kaynaklanan oyulma ve dolma problemlerinin **kıyı profilini nasıl etkileyeceği** incelenmiş, öneriler sunulurken alınması gereken çevresel tedbirler belirlenmiştir.

1. GİRİŞ.

Yapımı 1998 yılında başlamış olan Karadeniz Double otoyolu çalışmaları krediden kaynaklanan kısa aralıklarla durmalara rağmen son hızla devam etmektedir. Çalışmalar zaman zaman çevresel faktörlerden kaynaklanan bazı problemler nedeniyle de hız kesmektedir. Şöyle ki böyle büyük kapsamlı bir projenin hayata geçirilmesinde idari, mali ve çevresel zorlukların olması da kaçınılmazdır.

Bu karayolunun double otoyolu olarak yapımı esnasında yerleşim birimlerinden geçiyor olması ile ilgili sorunlar ve bunlara bağlı olarak kamulaştırmadan doğan sorunlar, maliyetin düşürülmesi için kısmi güzergah değişimleri (köprülü kovsak, tünel yada kamulaştırma tercihi gibi) sahilden geçmesi nedeniyle kıyı tahribatının azaltılması, balıkçı barınakları ve liman geçişlerine en az zararın verilmesi, insanların deniz ile olan irtibatının kesilmemesi gibi hedeflerin amaçlandığı da aşikârdır.

Çevreci bazı sivil toplum örgütlerinin bu konu da sesiz kalmaları da başka alternatifinin olmaması ve bu yolun yapımının bir zorunluluk olduğundan hatta geç kalınmış bir proje olduğundan kaynaklanmış olsa gerektir.

Ayrıca kıyı ve liman mühendisleri ile bu konuda çalışan akademisyen araştırmacılar da konuyu yakından takip etmektedirler. Zaman zaman kontrol şeflikleri ve yüklenici firmalarla konular bilimsel olarak tartışılarak fikir alışverişinde bulunmaktadır (Şekil 1).

1.1. Çalışmanın Amacı

Bu çalışmada double otoyolun yapımı esnasında mevcut köprülere ilave olarak yapılan hidrolik köprüler incelenmiştir. Bunlardan İyidere-Çayeli arasında bulunan 6 adet köprü seçilmiş ve özellikle de İyidere, Çayeli Büyükdere köprüsü ve Çayeli Aşıklar hidrolik köprüsü denize yakınlığı nedeniyle önem arz etmektedir.

Bunun nedeni bu köprülerin akarsu rejimi yüksek olan İyidere ve Büyükdere akarsularının üzerinde olmalarıdır. Bu iki akarsuyun taşkın debilerinin çok yüksek olması ve ani feyzanlar sonucu zaman zaman sel rejimine maruz kalmaları ve bazı felaketlere neden olmalarıdır.

Ayrıca bu hidrolik köprüler kıyı çizgisi ile akarsuyun birleştiği yerde olup dalga etkilerine de açıktırlar.

Bu nedenle zaman zaman sel rejimi ve zaman zaman da fırtına dalgalarına maruz kalacak olan bu köprüler kıyı etkileşimi sonucu kıyı çizgisi değişiminde etken rol oynayacaklardır.

Bu nedenle de bu etkilerin nasıl olacağı alınmış veya alınacak tedbirlerin neler olacağı ve neler yapılması gerektiği üzerinde durulmuştur.

1.2. Rize'nin Tanıtımı ve Sahilin Genel Durumu

Rize ilinin yeni nüfusu 74 bin olup toplam kıyı uzunluğu 171 km civarındadır. Bu kıyı boyunca irili ufaklı 12 adet dere mevcuttur. Bu dereler içinde debisi yüksek olan İyidere, Çayeli Büyükdere ve Ardeşendeki Fırtına dereleridir. İncelemeye esas olan hidrolik köprüler İyidere-Çayeli arasındaki 43 km lik sahil şeridi üzerindedir. Ayrıca bu güzergâhta 9 adet balıkçı barınağı , Rize ve Çayeli limanı ile Ünye Çimento paketleme tesisi barınağı ve yapılması düşünülen 12'ye yakın mahmuz bulunmaktadır.

Yine eğlence tesisleri, fabrikalar ve bazı eğitim kurumları ve resmi binalar gibi (belediyeler, DLH, Jandarma Alayı, Otel v.b.) yapılar da sahilindedir.

1.3. İyidere-Çayeli Arasındaki Köprülerin Yeri ve Konumu.

a- İyidere Köprüsü

Rize-Trabzon il sınırında Of-İyidre ilçelerini ayıran İyidere akarsuyu üzerinde olup fore kazıklar üzerine inşaa edilmiş olup mevcut köprünün mansap tarafında ve adeta denize sıfırdır. Bu güzergâhta uzunluğu en çok olan köprüdür. İyidere suyunun denizle birleştiği yerde olup fırtına dalgalarına bariz bir şekilde açıktır (Şekil 2).

b- Derepazarı Köprüsü

Derepazarı ilçesinin merkezindedir. 11.25 m.lik fore kazıklar üzerine inşaa edilmiş olup 28,60 m. uzunluğundadır. 1 orta 2 kenar ayak üzerine oturmakta olup 15,75 m. genişliğindedir. Tabliye kotu 6 m. dir. Balıkçı barınağı içinde olup fırtına dalgalarına karşı ana mendirekle korunmaktadır (Şekil 3).

c- Taşlıdere Köprüsü

Rize'nin doğu çıkışında Engindere mahallesinde 9 adet masif ayak üzerine 8 açıklıklı olarak inşaa edilmiş olup, tabliye kotu 11 m.dir. Uzunluğu 191 m., genişliği 14,25 m.dir. Mevcut köprünün mansabında yani deniz tarafındadır (Şekil 4).

d- Gündoğdu Köprüsü

Rize'nin Gündoğdu ilçesinin doğu çıkışında fore kazıklar üzerine inşaa edilmiştir. 28,60 m boyunda ve 14,25 m genişliğindedir. Tabliye kotu 6 metredir. Denize sıfır olup fırtına dalgalarına açıktır (Şekil 5).

e- Çayeli Büyükdere Köprüsü

Çayeli girişinde fore kazıklar üzerine 6 açıklıklı olarak inşaa edilmiş olup 200 m. boyunda, yaklaşık olarak 43 m. genişliğindedir. Üzerinde bulunduğu akarsuyun rejimi yüksektir. Ani feyezanlar nedeniyle bu akarsuda taşkınlar yaşanmaktadır. Köprü mevcut köprünün açığına mansab tarafına denize sıfır olarak inşaa edilmiştir. Fırtına dalgalarına çok açıktır (Şekil 6).

f- Çayeli Aşıklar Köprüsü

Çayeli'nin doğu çıkışında 2 açıklıklı olarak fore kazıklar üzerine inşaa edilmiştir. Genişliği 31,5 m. ve boyu yaklaşık 44 m. dir. (2 şerit gidiş, 2 şerit geliş olarak) denize adeta sıfır olup dalga etkisine tamamen açıktır. Ancak üzerinde bulunduğu derenin akarsu rejimi düşüktür. Mevcut köprünün oldukça uzağındadır. Tabliye katı 6 m. dir. Fırtına dalgalarına çok açıktır (Şekil 7).

2. KIYI-KÖPRÜ ETKİLEŞİMİ

2.1. Kıyı Problemleri ve Köprülerin Korunması.

Sahilde yapılaşmanın mevcut olması eğlence yerlerinin ve resmi kurumların sahilde olması ve gerekse yeni yapılan duble otoyolun sahilden geçmesi ister istemez bazı kıyı problemlerini beraberinde getirecektir.

Bu problemlere bazı evsel atıkların ve derelerden gelen sürüntü maddelerinin de eklenmesiyle birlikte kıyı problemlerinin artacağı aşikârdır.

Zaman zaman Karadeniz'de yaşanan fırtınalar, denize dökülen akarsulardaki sel debileride kıyıda oluşan problemleri hızlandırmaktadır.

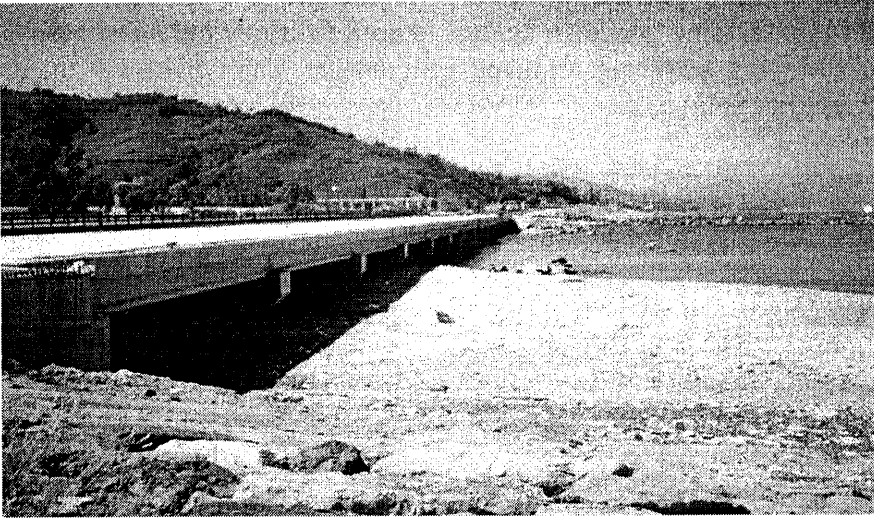
Yukarıda ki problemlere son olarak duble otoyol projesi kapsamında yapılan hidrolik köprülerden (özellikle denize sıfır yapılar da) oluşabilecek etkileşimler de eklenince problemler oldukça yoğunlaşmaktadır.

1.1. İlave Köprülerin Kıyı Değişimine Etkileri

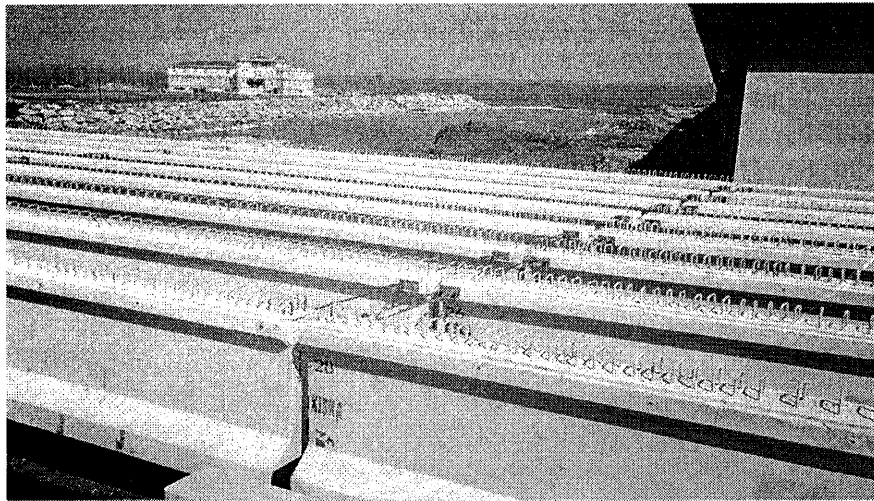
Karadeniz duble otoyolunun geçtiği sahil şeridinin dar olması nedeniyle güzergâh genel olarak deniz dolgusu yapılarak, sahilden geçmekte olup mevcut yolun deniz tarafında inşaa edilmektedir. Güzergâh boyunca dereler hidrolik köprülerle geçilmektedir. Yapılan hidrolik köprülerde genellikle mevcut köprülerin mansabında yani deniz tarafındadır. İncelenen güzergâhtaki (İyidere-Çayeli arasında) ilave köprülerin tamamı deniz tarafındadır. Özellikle de İyidere, Derepazarı, Gündoğdu, Çayeli Büyükdere ve Çayeli aşıklar köprüleri denize sıfır konumundadır.



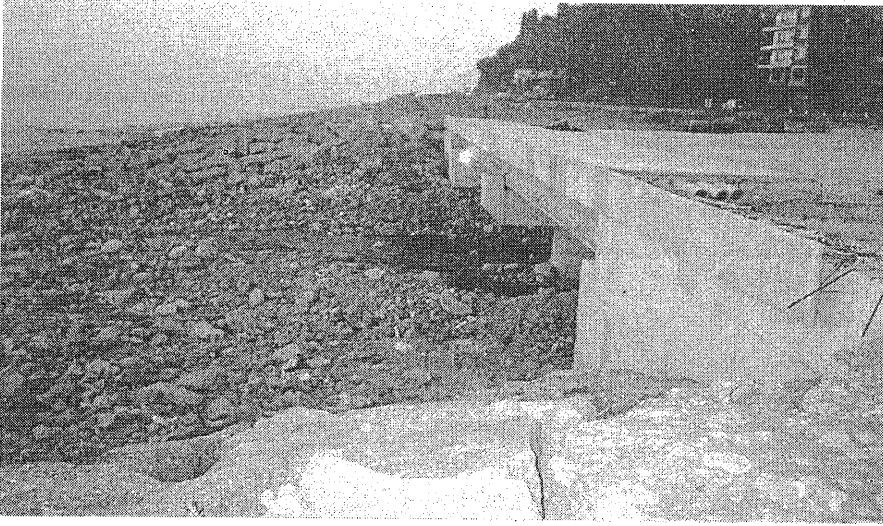
Şekil 2. İyidere Köprüsü



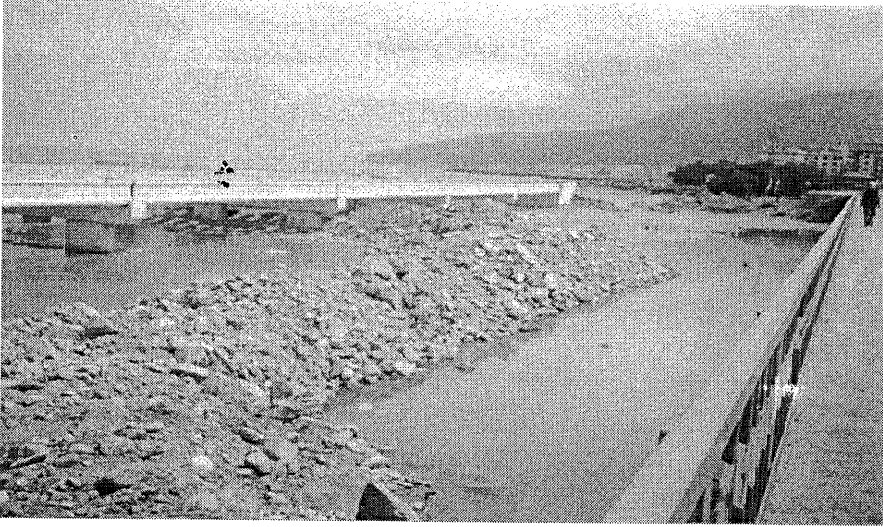
Şekil 3. Derepazarı Köprüsü



Şekil 4. Taşlıdere Köprüsü



Şekil 5. Gündoğdu Köprüsü



Şekil 6. Çayeli Büyükdere Köprüsü



Şekil 7. Çayeli Aşıklar Köprüsü

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Zaten mevcut olan hidrolik köprü ayaklarına ek olarak yeni yapılan hidrolik köprülerin ayaklarının da eklenmesi ister istemez akarsu rejimini de etkileyecektir. Bu etkileşim ayak civarlarında membada su hızının düşmesi sonucu sürüntü maddesi yığılmaları (dolma) az da olsa mansapta oyulmaların meydana gelmesi şeklinde olacaktır. Dolmalar zamanla sediment depolanmasını artıracak gabariyi azaltacaktır. Ani feyzazanlar sonucu oluşan sel rejiminde taşkınlar oluşmasına neden olacaktır.

Zaten sahilde ve dere yatağında olan yapılaşmalar bundan zarar göreceklerdir. Yine mansapta adeta denize sıfır gibi inşaa edilen hidrolik köprüler açık olarak dalga etkisi altındadır. Karadenizde olası fırtınalarda ayakların hasar görmesi, mansapta dolmaların olması zate alçak olan gabari yüksekliğinin daha da azalması, bundan dolayı duble otoyolun bile hasar görmesi muhtemeldir.

Bu çalışmanın hazırlanması sırasında başta TCK kontrol şeflikleri ile diyalog kurularak şu aşamada neler yapıldığı, ileride neler yapılacağı ve ne gibi tedbirler alınacağı konuları tartışılmıştır.

Zaman zaman uygulamalar yerinde incelenmiş ve kıyı çizgisini etkileyen faktörlerin yanında ilave köprülerden kaynaklanan etkileşimler incelenmiş ve öneriler aşağıda verilmiştir.

1. Köprülerin mansabında sağ ve sol sahiller taş perelerle dolgu yapılarak koruma altına alınmalıdır.
2. Akarsuyun denize açıldığı yerlerdeki sahil koruyucu mahmuzlarla dalga etkisinden korunmalıdır.
3. Fırtınalardan sonra köprü mansabının sağ ve sol sahilleri kontrol edilmeli hasar varsa tekrar onarılmalıdır.
4. Gerekirse hangi mevsimde nereden ve ne miktarda malzeme (kaya, kum, çakıl vb. sürüntü maddeleri) alınacağı araştırıldıktan sonra membada oluşabilecek olan sediment depolanmasının önüne geçilmeli ve düzenli olarak biriken malzeme alınmalıdır.
5. Eski köprüye bitişik olarak yapılmayan yeni köprülerle mevcut köprü arası yaklaşım kanalı şeklinde düzenlenmelidir.

KAYNAKLAR

1. İyidere, Derepaşarı, Rize, Gündoğdu, Çayeli belediyeleri Fen İşleri Müdürlüğü
2. TCK Kontrol Şeflikleri Rize, 2000
3. ÖNSOY, Hızır, Kıyı ve Liman Müh. Dersi Notları, 1993, 55 Sh.

4. SÜME, Veli, Deniz Yapılarının Dinamik Projelendirilmesi ve Stabilitate Etüdü Yük.Lisans Tezi, KTÜ, Fen Bil.Enst., Trabzon,1992
5. SÜME, Veli, Köprü Ayakları Civarındaki Değişimlerin Etüdü, KTÜ, Fen Bil.Ens. Trabzon,1995
6. SÜME, Veli, Ölçme Bilgisi (Topografya) Akademi Yayınevi, Rize,1998, 378sh.
7. SÜME, Veli, Genel İstatistik, Birsen Yayınevi, İstanbul,1999

ABSTRACT

The Black Sea double motorway which began to build in 1998 is beginning from Samsun and stretching out to Sarp customs office in the East Black Sea.

This route is going through the shore, in some places meeting the old motorway and has been made real by filling the sea.

Some new bridges have been building to add to the old bridges which are not enough along this route.

The new bridges have generally been building next to the old bridges whose level is zero to the shore and to the side of the sea. For that reason it has been come closer to the sea. The shore line whose filling and stability is bad is going worse.

These new bridges which have newly been building will bring some shore problems which are inevitable.

In this article, the new bridge piers, especially scoring effected effected by deposition problems have been examined how to effect the shore profile, and the suggestions are presented and the environment precautions which must be taken are designated.

