Ulusal Tasarım Günleri
Ulusal Mekan Tasarımı Sempozyumu
2017
Bildiri Kitabı

'Tarih Boyunca Su ve Mekan'

ISBN: 978-605-66506-3-5

30 Eylül - 1 Ekim 2017

Pamukkale – Türkiye

GELENEKSEL YAPI VE YERLEŞMELERDE SU-MEKAN İLİŞKİSİNİN İRDELENMESİ(SAFRANBOLU ÖRNEĞİ) 167
Selim KARTAL ve Mehmet İNCEOĞLU 167
CUMHURİYET DÖNEMİ MİMARİSİNİN NİTELİKLİ ÖRNEKLERİNDEN SANSA KÖPRÜLERİ 175
Tuncer Çağrı ÇAKMUR, Hasan Murat ÇETİN ve Fatma Zehra ÇAKICI 175
RUS DEKOVİL DEMİRYOLU HATTI VE TARİHİ BEŞLER KÖPRÜLERİ 185
Tuncer Çağrı ÇAKMUR, İsmet Emre USTA ve Fatma Zehra ÇAKICI 185
HAVSA SOKULLU HAMAMININ STRÜKTÜREL SİSTEMİNİN NİTELİKSEL ANALİZİ 202
Kerimcan APAK 202

RUS DEKOVİL DEMİRYOLU HATTI VE TARİHİ BEŞLER KÖPRÜLERİ

TUNCER ÇAĞRI ÇAKMUR[35], İSMET EMRE USTA[36] ve FATMA ZEHRA ÇAKICI[37]

ÖZET

1877-1878 Osmanlı-Rus Harbi'nden Bolşevik Devrimi'ne kadar Çarlık Rusya idaresi altında geçen 40 yıllık sürede Batum-Tiflis-Gümrü Demiryolu'nun devamı niteliğinde ve Transkafkasya Demiryolları'nın uzantısı olarak Rus Dekovil Hattı(dar hat) inşa edilmiştir. 3 aşamalı olarak planlanan hattın 3. kısmını oluşturan Sarıkamış-Erzurum etabı, Karaurgan'dan Hızırilyas'a kadar olan bölümde o dönem yer yer Rus-Osmanlı devlet sınırını da oluşturan Süngütaşı Çayı ile kesişmektedir. Çalışma kapsamında bu kesişmenin gerçekleştiği Taşkesen Köyü yakınındaki 1916 tarihli 5 adet Rus demiryolu köprüsünün(beşler köprüleri) mimari özellikleri tarihsel süreç ve malzeme özelinde tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Demiryolu, Çarlık Rusya, Dekovil Hat, Beşler Köprüleri, Süngütaşı Çayı.

1. GİRİŞ

Yüzyıllar boyunca Ruslar ve Türkler arasında onlarca savaşa sahne olan Güney Kafkasya Bölgesi, iki ulusun da belleğinde ciddi bir yere sahiptir. Öyle ki, birçok kez bu devletler arasında el değiştiren bölgede her iki topluma ait yüzlerce eser bulunmaktadır.

Çarlık Rusya'nın Bolşevik İhtilali ile yıkılmadan önce, Güney Kafkasya'da ortaya koyduğu son eserlerin birçoğunu, askeri amaçla inşa edilen Rus Demiryolu Hattı'na ait donatılar oluşturmaktadır. İnşa faaliyetleri kapsamında yapımları tamamlanan köprüler, menfezler, gar ve istasyon yapıları ile bu yapılara ait hizmet birimleri, 40 sene boyunca bölgeyi idare eden Çarlık Rusya'nın 1899-1916 yılları arasındaki mimari üslubu hakkında birer belge niteliğindedir.

93 Harbi olarak bilinen savaşın ardından ele geçirdiği bölgelerdeki akarsu yataklarını demiryolu hattı inşa etmek için en uygun rotalar olarak gören Ruslar, engebeli Süngütaşı Çayı havzasını aşmak adına köprü ve menfezler inşa etmişlerdir. Araştırma konusunu oluşturan Beşler Köprüleri de (5 adet), bu havza üzerinde yer alan demiryolu yapılarındandır.

Çalışma kapsamında, 2016 ve 2017 yıllarında saha çalışmaları yapılmış ve köprülere ait analitik çizimler üretilmiştir. Bu sürece paralel olarak arşiv çalışmaları ile konuya dair kaynak ve belgeler incelenmiştir. Yapılan çalışmaların sonucu olarak Beşler Köprüleri'ne ait mimari tasarım, yapım sistemi ve malzeme kullanımları, tarihsel süreç ile beraber sunulmaktadır.

Beşler Köprüleri'ne dair bu çalışma, öncelikli olarak belgelemeye ve tesbite yönelik olarak yapılmıştır. 19. yüzyılın sonundan günümüze kadar geçen sürede varlığını sürdüren ve iki ulus için de önemli dönüm noktalarına tanıklık eden köprülere ait bu çalışmanın daha nitelikli çalışmalar için bir altlık oluşturması amaçlanmaktadır.

2. TARİHSEL SÜREÇ

Osmanlı Devleti ve Çarlık Rusya arasında birden fazla savaşa sahne olan 19. yy.'ın son çeyreğinde, 1877-78 Osmanlı-Rus Savaşı'nı takiben, iki devlet arasında önce Ayastefanos (Yeşilköy), ardından sürece İngiltere, Avusturya-Macaristan, Fransa ve Almanya'nın dâhil olmasıyla Berlin Anlaşması imzalanmıştır. Ayastefanos Antlaşması'nın 19. maddesi uyarınca Osmanlı Devleti, Çarlık Rusya'ya 1

[35] Arş. Gör., cagri.cakmur@atauni.edu.tr Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Yakutiye, Erzurum
[36] Arş. Gör., ismetemre.usta@ikc.edu.tr Katip Çelebi Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Çiğli, İzmir
[37] Yrd. Doç. Dr., fzehra.cakici@atauni.edu.tr Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Yakutiye, Erzurum

milyar 410 milyon ruble tazminat ödemekle yükümlenmiştir. Ancak; iki devlet arasında yapılan görüşmeler sonucu Çarlık Rusya, *Üç Sancak* diye tabir edilen Kars, Ardahan ve Batum'u topraklarına katarak tazminatın 1 milyar 100 milyon rublelik kısmından vazgeçmiştir [1].

40 yıl boyunca bölgeyi kontrol altında tutan Çarlık Rusya, bu süre zarfında ulaşıma büyük önem vermiştir. Bu kapsamda önce Gümrü'den başlayarak bölge içlerine kadar uzayan şoseler yapılmış, ardından Kars'ı merkeze bağlayacak demiryolu projesinin çalışmalarına başlanmıştır [2]. Anadolu topraklarını Transkafkasya Demiryolları'na bağlayan bu proje 3 aşamada uygulanmıştır:

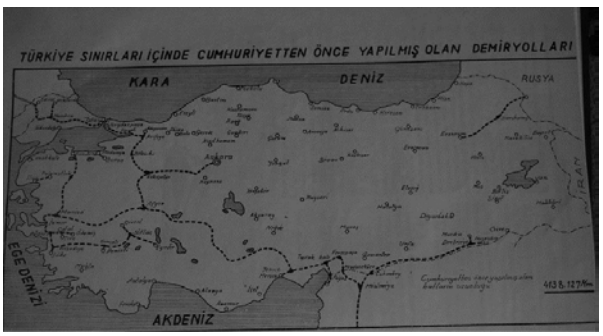
Birinci aşama olan Gümrü-Kars bağlantısı 1899'da iki ray arasındaki mesafe 1534 km olacak şekilde inşa edilmiştir. 1910-1913 yılları arasında tamamlanan 60 km'lik Kars-Sarıkamış bağlantısı ikinci aşamayı oluşturmuştur. Üçüncü aşama olan Sarıkamış-Madenköy(Erzurum) bölümü ise 1916-18 yılları arasında dekovil hat olarak inşa edilmiştir [3] (Şekil 1).

	Hattın Güzergâhı	Hattın Adı	Km'si	İmtiyaz Sahibi	İmtiyaz Tarihi	İmtiyaz Süresi	İnşa Süresi	İşletmeye Başlama Tarihi	Devredildiği Ülke	Bağlantı Hatları	Km Garantisi
36	Erzurum-Sarıkamış-Sınır Hattı		356	İşgal yıllarında Ruslar tarafından yapıldı				Sınır Sarıkamış-Kars: 124 km (1899 Kars-Sarıkamış: 1914 Erzurum-Sarıkamış: 174 km Erzurum-Karabıyık: 18 km Karabıyık-Madenköy: 40 km			

Şekil 1 [4]

1917 yılında gerçekleşen Bolşevik Devrimi'nin ardından iki devlet arasında imzalanan Brest-Litovsk Antlaşması uyarınca Ruslar geri çekilmiş ve antlaşma maddesi uyarınca demiryolu hattı üzerindeki sanat yapıları ve işler durumdaki lokomotif ve vagonları ile muhafaza altına alınmıştır [5]. Ancak; Rusların geri çekilmesinin ardından bölgede Ermeni çetelerinin etkisi artmış ve hattın ancak Sarıkamış'a kadar olan bölümü kontrol altına alınabilmiştir [6].

Kazım Karabekir'in başında bulunduğu 15. Kolordu'nun Sarıkamış ve Kars'ı ele geçirmesinin ardından Türkiye Büyük Millet Meclisi ve Ermenistan arasında imzalanan Gümrü Barış Antlaşması ile Kars ve Ardahan, Türkiye'ye bırakılmıştır [7]. Böylelikle demiryolu hattının 356 km.'lik kısmı Türkiye Cumhuriyeti sınırları içerisinde kalmıştır [8]. (Şekil 2 ve Şekil 3)





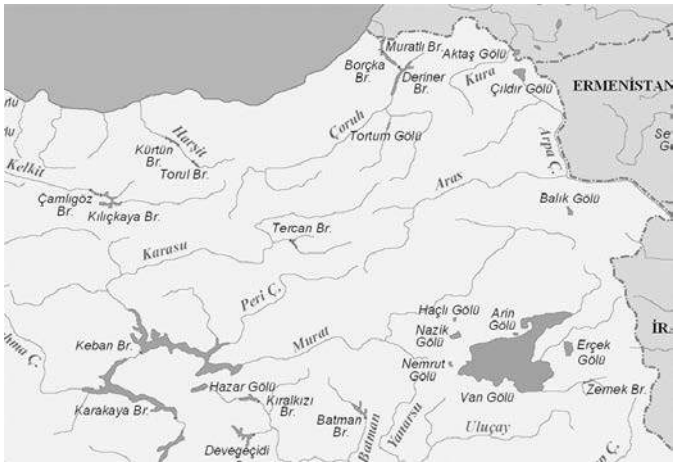
Şekil 2. Türkiye sınırları içinde cumhuriyetten önce yapılmış olan demiryolları[9].
Şekil 3. 1938 yılı itibariyle Türkiye Cumhuriyeti sınırları içerisinde bulunan demiryolları [10].

3. GÜZERGÂH VE COĞRAFYA HAKKINDA

Dağlık yapısıyla bilinen Doğu Anadolu Bölgesi'nin içlerine kadar ilerleyen bir demiryolu hattının inşası, yapıldığı yılların teknolojik şartları göz önünde bulundurulduğunda, şüphesiz kolay değildir. Şu ana kadar tarafımızca yapılan saha çalışmalarında bu hatta ait bir tünel izine rastlanamamıştır. Bunun yerine, lokomotif hareketine engel olan azami eğimin [11] aşılmadığı bir rotanın belirlendiği fikrindeyiz (Dekovil hattın, Horasan İlçesi ve Sırbasan Köyü civarlarındaki salınımlı rotaları bu savı kanıtlar niteliktedir).

1918 yılında, Avusturyalı gazeteci Dr. Stefan Steiner, Türk tarihçisi Prof. Ahmed Refik (Altınay) Bey, Yüzbaşı Fahri Bey ve Almanya'nın eski Erzurum Konsolosu (Viskonsolos) Edgar Anders'le birlikte belirtilen demir yolu hattını takip ederek Erzurum'dan Kars'a seyahat eden Alman savaş muhabiri Paul Weitz'ın dekovil hattın fiziki durumu ve izlediği rotaya dair önemli aktarımları bulunmaktadır [12]. Weitz; hattın istikameti ile ilgili detaylı bilgiler verirken, Beşler Köprüleri'nin bulunduğu bölge olan Hasankale – Horasan arasındaki bölümün inşanın en zor olduğu bölüm olduğunu ve yine bu bölgede sıklıkla sanat yapılarına rastlandığını aktarmaktadır [13].

İnşa edilen dekovil hat, coğrafya üzerindeki ani yükseltilerden asgari seviyede etkilenmek için olsa gerek, genellikle bölgedeki akarsu yataklarında ilerlemiştir. Yapılan saha çalışmalarında Çarlık Rusya'dan kalan demiryolunun Karasu, Aras, Süngütaşı Çayı, İskender Su gibi akarsulara paralel ilerlediği tespit edilmiştir. Makaleye konu olan Beşler Köprüleri de bahsi geçen Süngütaşı çayı üzerinde konumlanmaktadır (Şekil 4).



Şekil 4 Bölge akarsularını gösteren harita (http://www.deretepe.net/wp-content/uploads/Turkiye-Akarsu-ve-Goller-Haritasi-Buyuk-Boy.jpg adresinden 13.09.2017 tarihinde alınmıştır).

3.1. Süngütaşı (Zivin) Çayı

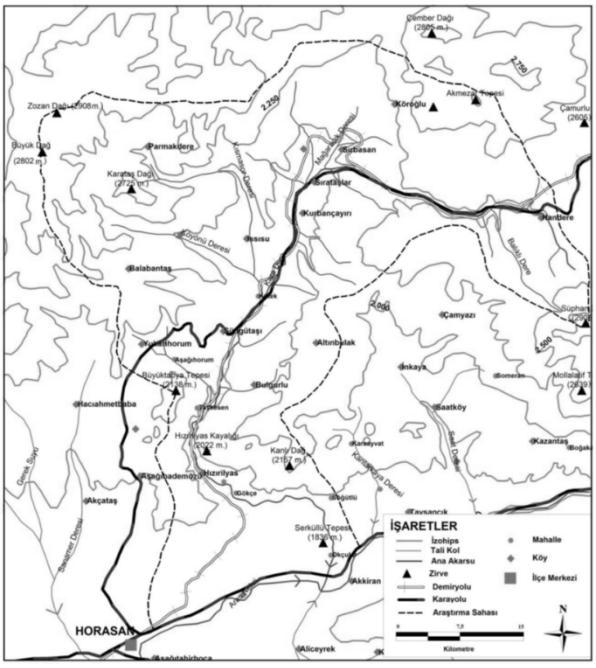
Paul Weitz'in anılarında *Zivin* (Şekil 5) diye bahsedilen yerleşim birimi bugün Süngütaşı ismiyle anılmaktadır. Köyün içerisinden geçen ve güneybatıya doğru ilerleyerek Okçular (Serküllü) Mahallesi yakınlarında Aras Nehri'ne ulaşan akarsu da Süngütaşı (Zivin) Çayı olarak bilinmektedir



[14].

Şekil 5, Süngütaşı (Zivin) Köyü[15]

Kaynağını Handere Köyü civarındaki dağlardan alan [16] Süngütaşı Çayı'nın, 1878'de imzalanan ve yukarıda adı geçen antlaşmalar uyarınca, Karaurgan yerleşkesi civarındaki Osmanlı-Rus sınırını oluşturduğunu ve hatta Karaurgan'ın güneybatısında kalan Kötek Köprüsü'nün de mal değiş tokuşunun yapılabildiği bir sınır kapısı olarak işlediğini sözlü kaynakardan öğrenebilmekteyiz [17].



Şekil 6, Zivin Havzası'nın coğrafi durumunu gösteren harita [18].

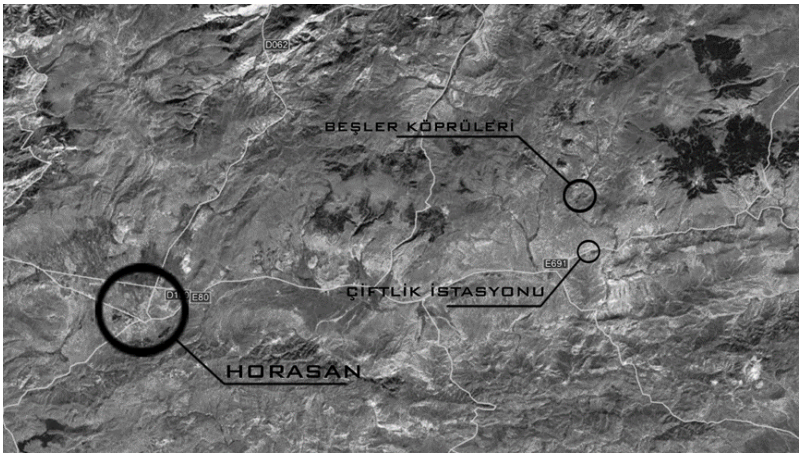
Zivin Çayı vadisinin coğrafi koşulları itibariyle doğal bir ulaşım koridoru özellikleri göstermesi (Şekil 6), Zivin Çayı havzasını stratejik açıdan önemli bir alan haline getirmektedir. Rus ordularının Kars, Sarıkamış ve Erzurum işgallerinden sonra bölgeden geçecek olan demiryolunu bu vadiden geçirmesi de havzanın stratejik ve coğrafi önemini göstermektedir. Cumhuriyet döneminde Kars ve Erzurum arasındaki bağlantıyı sağlayan ilk karayolları da bu havzadan geçirilmiş ancak daha sonra Karakurt Boğazı'ndan geçen yolun yapılmasıyla bu yollar büyük oranda önemini yitirmiştir [19].

3. BEŞLER KÖPRÜLERİ

Batıdaki Horasan İlçesi üzerinden doğuya doğru ilerleyen dekovil hat, güzergâh olarak Aras Havzası'nı kullanmıştır. Demiryolu hattı, Horasan'ın 8 km doğusundaki Çiftlik İstasyonu'na (Şekil 7) uğradıktan sonra kuzeye doğru dönerek Süngütaşı (Zivin) Çayı'nı takip etmeye başlamıştır (Şekil 8).



Şekil-7 Bir dönem okul olarak da kullanılan Çiftlik İstasyon Binası (ÇAKMUR, 10.09.2017).



Şekil 8 Genel yerleşimi gösteren harita.

Hızırilyas Köyü'nün 2 km kadar güneydoğusunda mevcut şoseye eklenen eski demiryolu hattını, Taşkesen Köyü'nün doğusunda kalan Süngütaşı Çayı'nın oluşturduğu vadiden geçirebilmek için köprülere ihtiyaç duyulmuştur. Eski Erzurum-Kars yolu olan bu şose boyunca aralarında Beşler Köprüleri'nin de bulunduğu birçok demiryolu yapısına ratlamak mümkündür (Şekil 9, Şekil 10, Şekil 11 ve Şekil 12).



Şekil 9, Menfez kalıntısı (ÇAKMUR, 18.06.2017)



Şekil 10, 2 gözlü bir köprü örneği (ÇAKMUR, 18.06.2017)



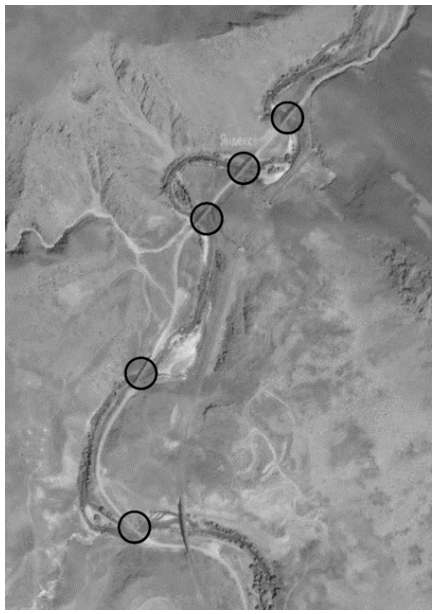
Şekil 11, (ÇAKMUR, 18.06.2017)



Şekil 12, (ÇAKMUR, 18.06.2017)

Dekovil Hat'ta ait eski raylar bu bölgede istinat duvarına ait destek malzemesi olarak kullanılmıştır.

Horasan'ı Kars'a bağlayan D 80 Karayolunun 2. Km'sinde bulunan kavşaktan (Serküllü Kavşağı) kuzey yönüne doğru 11 km devam edildiğinde Hızırilyas Köyü'ne ulaşılmaktadır. Hızırilyas ve kuzeyinde kalan Taşkesen Köyleri arasındaki 5 km'lik mesafe; dönem, yapım sistemi ve yapı malzemesi açısından benzerlik gösteren beş adet eski demiryolu köprüsünden (şu an bu hat köy yolu olarak kullanılmaktadır) dolayı *'Beşler Mevki'* diye anılmaktadır. Hızırilyas Köyü'nden 2 km uzaklıkta başlayarak 1.5 km'lik bir hat boyunca kuzeye doğru sıralanan bu beş adet köprüden de çalışma kapsamında *'Beşler Köprüleri'* diye bahsedilmiştir (Şekil 13).



Şekil 13, Beşler Köprüleri'nin genel yerleşimini gösteren harita

3.1. Beşler-I Köprüsü



Şekil 14, Beşler-I Köprüsü'ne ait fotoğraf (Çakmur, 18.06.2017)

Hızırilyas Köyü'ne 2 km uzaklıkta bulunan Beşler-I Köprüsü (Şekil 14), Kars yönüne doğru devam eden şosede Beşler Köprüleri diye adlandırdığımız yapılardan ilkidir (Şekil 15).



Şekil 15, Beşler-I Köprüsü'nün konumunu gösteren harita

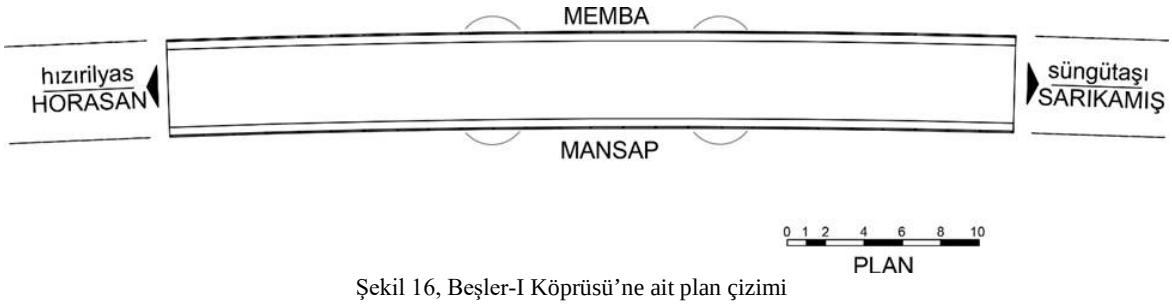
6.90 m yüksekliğe sahip köprünün uzunluğu 45 m'dir. Özgün işlevi demiryolu köprüsü olan yapıya, kara yolu ulaşımı için kullanılmaya başlamasının ardından, 50 cm yüksekliğinde ve 5.33 m genişliğinde betonarme bir tabliye eklenmiştir (Şekil 16).

Tek tip kemer kullanılan köprü, 3 açıklığa sahiptir. Bu açıklıkların her biri 8.50 m genişliğindedir (Yatay ölçüler sel yarana ait üst bitim hizasından alınmıştır) ve kemer yükseklikleri 4.11 m'dir (Sel yaran tabanı ile kemer orta noktası arasındaki mesafe) . Ancak; en kuzeydeki açıklığın içi toprakla dolduğundan bu mesafe orta noktada 3.63 m'ye düşmektedir. Özdeş kemerlerin her biri kilit taşıyla beraber toplamda 33 sıra taştan oluşmaktadır (Şekil 17). Kilit taşlarının üzerinde ise genellikle döneme ait bir kabartma bulunmaktadır (Şekil 18)

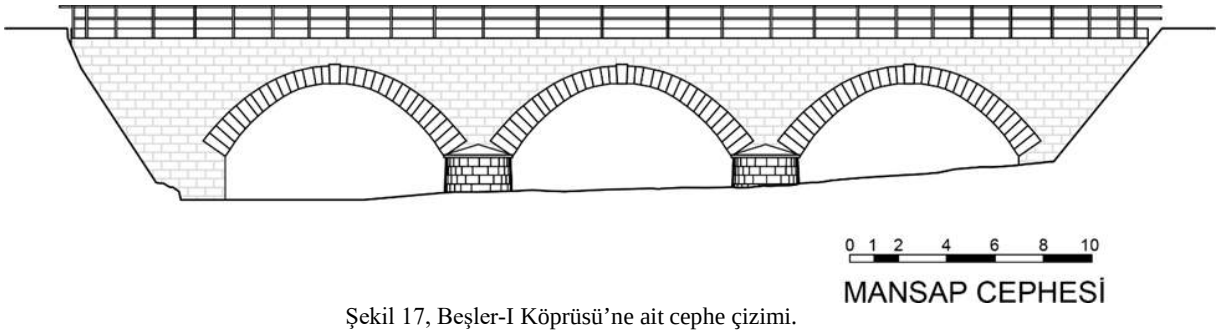


Şekil 18, Orta kemere ait kabartma. Kabartmaya ait bilgiye ulaşılamamıştır (Çakmur, 18.06.2017).

Beşler-I Köprüsü, 2 adet özdeş köprü ayağına sahiptir. Topuk ve sel yaran bölümleri simetrik olan bu ayaklar, 6.80x2.80 m ölçüsünde ve 1.12 m yüksekliğindedir. Memba ve mansap cephelerinden 1.45 m'lik ölçüyle dışarıya taşan sel yaran ve topuk bölümlerinin köprü yüzeyi ile birleşimleri, 50 cm yüksekliğine sahip yarım konik bir geometridedir.



Şekil 16, Beşler-I Köprüsü'ne ait plan çizimi



Şekil 17, Beşler-I Köprüsü'ne ait cephe çizimi.

3.2. Beşler-II Köprüsü



Şekil 19, Beşler-II Köprüsü'ne ait fotoğraf (Çakıcı, 02.09.2016).



Şekil 20,Beşler-II Köprüsü'nün konumunu gösteren harita

57x5.25 ölçülerindeki ve 50 cm kalınlığındaki sonradan eklenme betonarme bir tabliyenin (Şekil 21) altında bulunan Beşler-II Köprüsü, 10.30 m yüksekliğindedir.

Toplamda 4 göze sahip köprüde 2 farklı tip kemer kullanılmıştır. Güney yönünde sıralanan 3 açıklığa ait kemerler, Beşler-I Köprüsü'nde kullanılan kemerler ile özdeştir. Beşler-I Köprüsü'ne ait kilit taşlarında olduğu gibi, bu yapıda da kabartmalara rastlanmaktadır (Şekil 22 ve Şekil 23). Yapının kuzey tarafındaki açıklığa ait kemer ise boşaltma gözü gibi işlemektedir. 27 sıra taşa sahip olan bu kemerin açıklığı ise 4.24 m'dir.

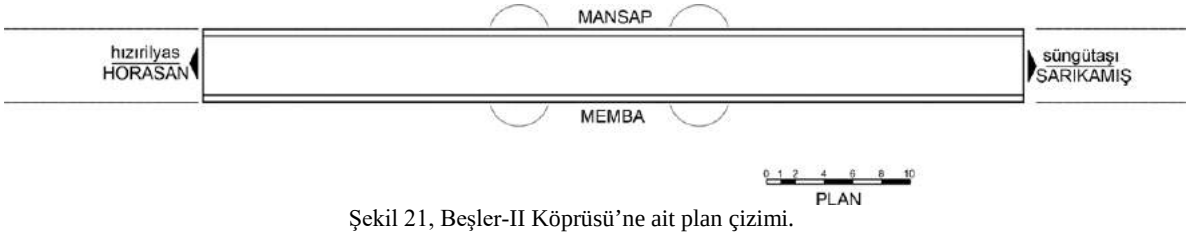


Şekil 22 (Güney tarafındaki 2. Açıklığa ait kemerin memba cephesindeki Üniformasında Kabartma. Bu kabartmadaki *"balta ve çapa"* figürünün Çarlık Rusya Demiryolu Birimi'ne ait olduğunu bilmekteyiz. Figürün altında yer alan 1916 tarihi ise yapım ya da onarım yılını işaret etmektedir [20]. (Ancak tarihsel süreç bağlamında değerlendirildiğinde 1916 kabartmasının yapım yılını belirttiği söylenebilir)



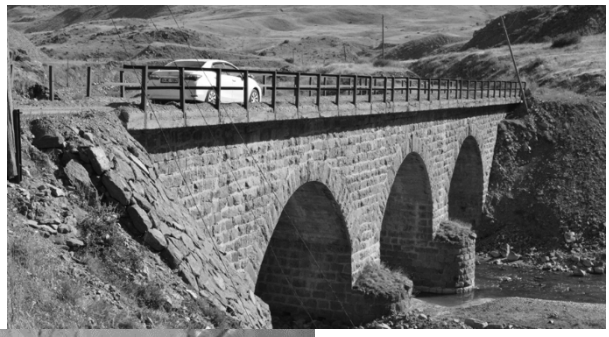
Şekil 23 Rus Demiryolları Resmi yer alan düğme örneği. (http://mantelli.ru/files/261.jpg adresinden 16.09.2017 tarihinde alınmıştır)

Beşler-II Köprüsü'ne ait 3 adet ayak bulunmaktadır. Bu ayaklardan güney yönündeki 2 tanesinde sel yaran ve topuk bulunmaktadır. Form olarak Beşler-I Köprüsü'nün ayaklarıyla benzerlik taşıyan bu elemanların yükseklikleri, 3.90 m'dir. 9 taş sırasından oluşan köprü ayakları, 4.20 m genişliğinde bir tabana oturmaktadırlar.



Şekil 21, Beşler-II Köprüsü'ne ait plan çizimi.

3.3. Beşler-III Köprüsü



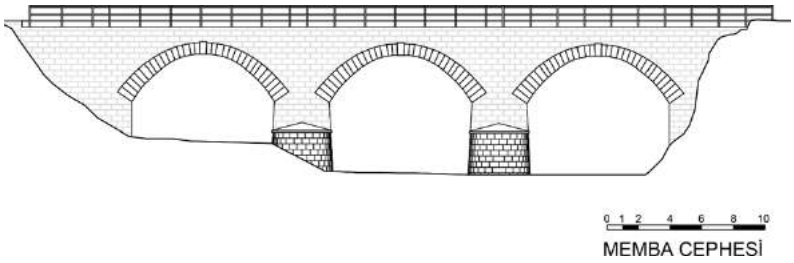


Şekil 24, Beşler-III Köprüsü'ne ait fotoğraf (ÇAKMUR, 18.06.2017). Şekil 25, Beşler-III Köprüsü'nün konumu

İsmi geçen şose üzerinde 3. Sırada yer alan köprü (Şekil 24), Hızırilyas Köyü'ne 3 km, Taşkesen Köyü yol ayrımına ise 2.1 km uzaklıktadır (Şekil 25).

9.30 m yüksekliğe sahip köprü, 48 m uzunluğundadır. Köprü üzerinde bulunan 50 cm kalınlığındaki betonarme tabliyenin genişliği ise 5 m'dir (Şekil 26). 3 özdeş açıklığın her biri 8.30 m genişliğindedir. Beşler-II Köprüsü'nde görülen boşaltma gözü benzeri ikincil bir tip açıklığa bu köprüde rastlanmamaktadır. Bu yapısıyla Beşler-I Köprüsü'ne referans veren yapının her bir kemeri 33 taşlıdır ve kilit taşlarında yer alan kabartmalar bu köprüde de mevcuttur (Şekil 27).

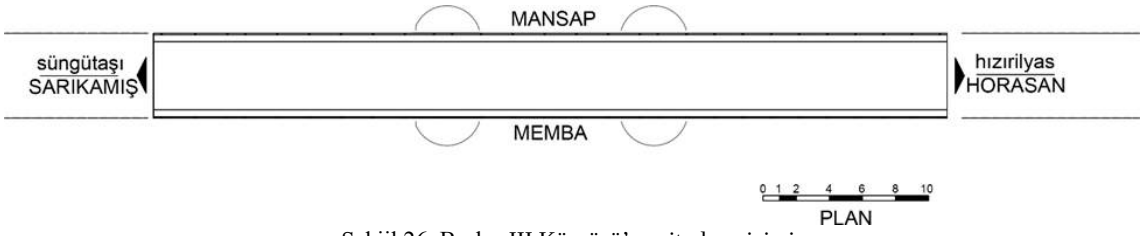




Şekil 27, Memba cephesi, güneydeki kemere ait tahrip olmuş kabartma (ÇAKMUR, 18.06.2017).

Şekiil 28 Beşler-III Köprüsü'ne ait cephe çizimi

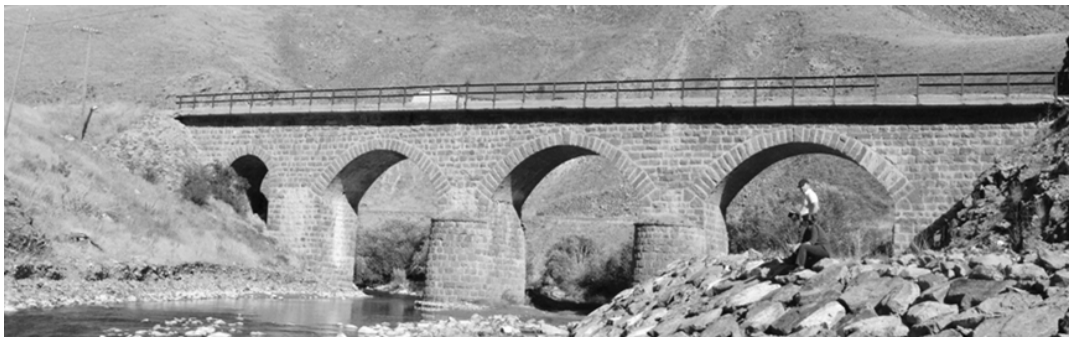
Açıklıklara ait yükseklikler, kuzeydeki açıklıktan başlayarak, sırasıyla 5.50 m, 7.00 m ve 7.50 m'dir (Şekil 28). Bu açıklıklar özdeş 2 ayak yardımıyla geçilmiştir. Diğer köprülerde olduğu gibi sel yaran ve topuk bölümleri simetrik olan ayaklar, 3.25 m yüksekliğindedir.



Şekiil 26, Beşler-III Köprüsü'ne ait plan çizimi.

Tüm köprülerde kullanılan taşlar 36 ile 37 cm arasında değişen yüksekliğe sahiptirler.

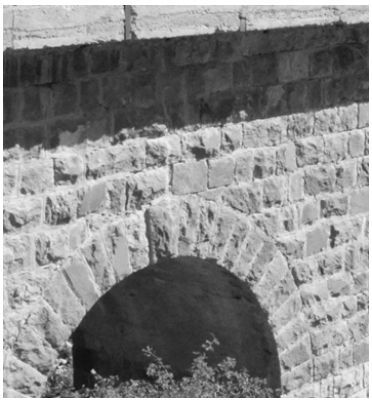
3.4. Beşler-IV Köprüsü



Şekil 29, Beşler-IV Köprüsü'ne ait fotoğraf (ÇAKMUR, 18.09.2017).

Kars yönüne doğru devam eden şosede Beşler Köprüleri diye adlandırdığımız yapılardan dördüncüsü konumundaki köprü (Şekil 29), Beşler-III Köprüsü'ne 150 m, Beşler-V Köprüsü'ne ise 100 m mesafededir (Şekil 30).





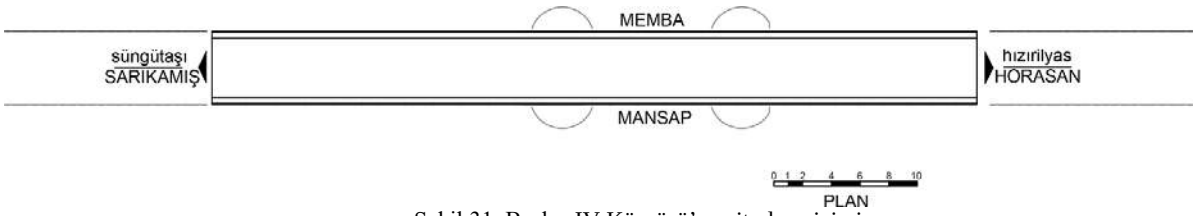


Şekil 30 Beşler-IV Köprüsü'nün konumu Şekil 32,(ÇAKMUR, 18.06.2017). Şekil 33, (ÇAKMUR, 18.06.2017).

11.60 m ile Beşler Köprüleri içerisindeki en yüksek ikinci köprü olan Beşler-IV Köprüsü, 51.60 m uzunluğunda ve 5 m genişliğindedir (Şekil 31). Diğer köprülerde görülern 50 cm genişliğindeki betonarme tabliye, bu köprüde de mevcuttur.

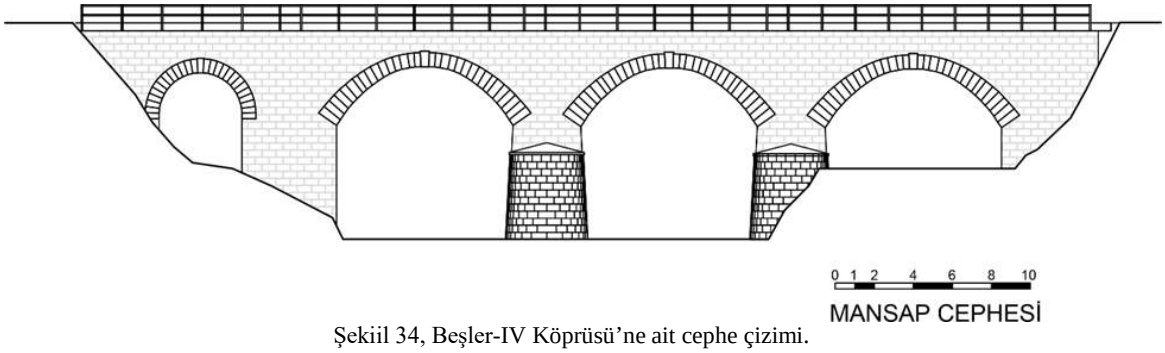
Toplam 4 açıklığa sahip köprüde, Beşler-II Köprüsü'nde olduğu gibi, 2 farklı tip kemer kullanılmıştır. En kuzeyde yer alan ve boşaltma gözü gibi işleyen açıklığın sahip olduğu kemer, 27 sıra taştan örülmüştür ve 4.24 m açıklığa sahiptir. Bu tali kemere ait kilit taşında da bozulmaya uğramış bir kabartma bulunmaktadır (Şekil 32).

Köprüye ait diğer 3 açıklık ise 8.30 m'lik açıklıklara sahiptir. Bu 3 kemerden en kuzeydekinin orta noktasının suya olan uzaklığı 8.80 m'dir. En güneydeki kemerin yüksekliği ise zemindeki dolmadan kaynaklı olarak 6.62 m'ye düşmüştür. Ortadaki kemerin mansap cephesinde bulunan kilit taşındaki kabartmaysa okunabilir durumdadır (Şekil 33).



Şekil 31, Beşler-IV Köprüsü'ne ait plan çizimi.

Köprü, 3 adet ayakla taşınmaktadır. Kuzeydeki ayak kemer bitiminden zemine kadar aynı genişlikte inmektedir ve bu genişliğin ölçüsü 4.85 m'dir. Diğer ayaklar ise öbür köprülerde olduğu gibi zemine doğru genişlemektedir. Topuk ve sel yaran bölümleri özdeş olan ayaklarda, zeimnden kornişe kadar 12 sıra taş örülüdür ve bu yükseklik 4.5 m'dir (Şekil 34).

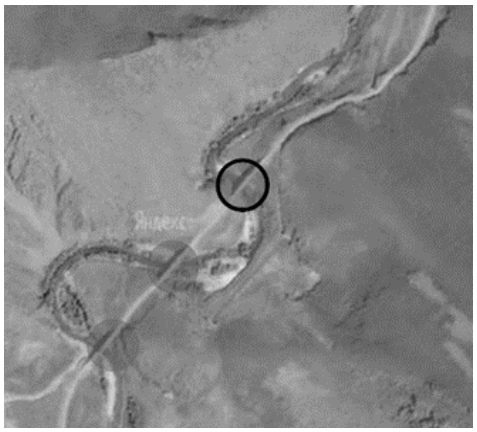


Şekiil 34, Beşler-IV Köprüsü'ne ait cephe çizimi.

3.5. Beşler-V Köprüsü



Şekil 35, Beşler-V Köprüsü'ne ait fotoğraf (ÇAKMUR, 17.06.2017).



Şekil 36, Beşler-V Köprüsü'ne ait konumu gösteren harita.

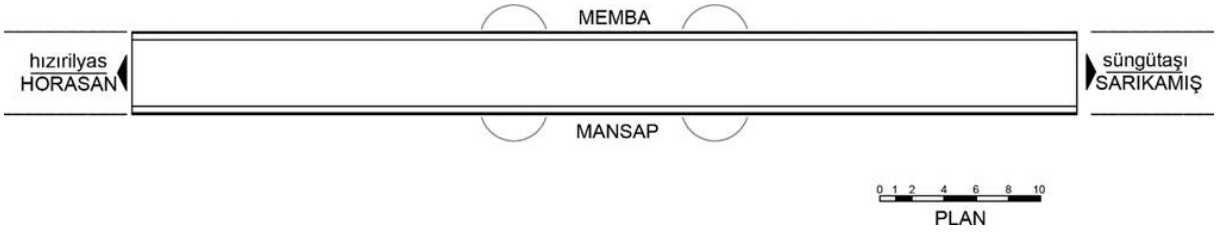


Şekil 39, (ÇAKMUR, 17.06.2017).

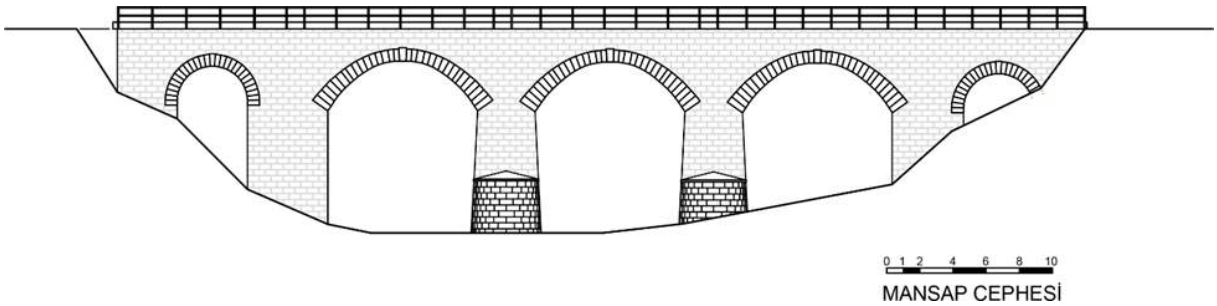
57.20 m uzunluğunda ve 5.10 m genişliğindeki (Şekil 37) 50 cm'lik betonarme bir tabliyenin üzerine oturduğu Beşler-V Köprüsü, 12.70 m yüksekliğindedir. 5 açıklıkla bu köprüler içerisindeki en fazla göz sayısına sahip olan köprüde 2 farklı tip kemer bulunmaktadır.

Körünün iki ucunda bulunan açıklılar boşaltma gözü gibi işleyen birimlerdir ve 27 taş sıralı ve 4.24 m açıklıklı tali kemerlerle geçilmişlerdir. Ortada bulunan 2 ayağın zemine doğru genişlemesinden dolayı geriye kalan gözlerden ortadakinin açıklığı 8.30 m iken diğer ikisi, 8.90 m açıklığa sahiptir (Yatay ölçüler topuktaki korniş hizasından alınmıştır). En ortadaki kemerin kilit taşının suya olan uzaklığı 10.30 m'dir (Şekil 38). Bu kemerin mansap cephesindeki kilit taşında bulunan kabartma okunabilir durumdadır. Ancak sembole ait bir bilgiye rastlanamamıştır (Şekil 39).

Yalnızca ortada bulunan 2 köprü ayağında touk ve sel yaran vardır ve bu elemanlar 3.74 m yüksekliğe sahiptir. 8.20 m uzunluğundaki ayaklarda topuk ve sel yaran birimleri diğer köprülerde olduğu gibi simetrik bir yapıya sahiptir.



Şekil 37, Beşler-V Köprüsü'ne ait plan çizimi.



Şekil 38, Beşler-V Köprüsü'ne ait cephe çizimi.

3.5. Koruma Sorunları ve Bozulmalar

Beşler Köprüleri'ne ait en önemli problem, tescil sorunu olarak gösterilebilir. Yapılan arşiv çalışmalarında köprülere ait bir kayıta da rastlanamamıştır. Genel olarak Rus Dekovil Hattı üzerinde bulunan yapılara dair bu farkındalık problemi, Beşler Mevki'nde bulunan köprülerin de zaman içerisinde çeşitli bozulmalara maruz kalmasına sebep olmuştur.

Köprülerin toplu halde genel durumlarına bakıldığı zaman bozulmalarının büyük oranda aynı olduğu görülmektedir. Temel olarak gözlemlenen en ciddi bozulmalara köprülerin tabliye bölümlerinde rastlanmaktadır. Köprülerin kara yolu olarak kullanılması ve üzerlerinden araç geçebilmesi adına özgün döşeme tahrip edilip yerine betonarme tabliye uygulaması yapıldığı görülmektedir (Şekil 40 ve 41).

Beton müdahalenin uygulandığı bir diğer bölge de kemerlerin alt kısımları olarak göze çarpmaktadır. Muhtemel bir sağlamlaştırma çalışması olarak kemerlerin alt bölümlerinde gözlemlenen beton müdahaleler, Karayolları Genel Müdürlüğü'nün rutin yol bakım çalışmaları sonucunda köprülere uygulanmıştır. Bahsi geçen bu beton müdahaleler sonucunda tüm köprülerin kaplama taşlarında da ciddi tuzlanmalar göze çarpmaktdır (Şekil 42).

Köprülerde görülen bir diğer bozulma türü de derzlerde meydana gelen boşalmalardır. Derz boşalmaları çok ciddi seviyelerde olmamakla beraber çalışmada aktarılan tüm köprülerde gözlemlenebilmektedir (Şekil 40).

Sel yaran ve topukların köprü ile birleşim yaptığı bölümlerde, tüm köprülerde, malzeme kayıpları gözlemlenmektedir. Yine sel yaran ve topukların üst bölümlerinde malzeme kaybına bağlı olarak toprak birikmesi ve bitkilenmeler de görülmektedir (Şekil 43)

Köprü ayaklarında su ile temas eden bölümlerde kaplama taşlarında eksilmeler ve malzeme kayıpları bulunmaktadır. Ayrıca genellikle köprülerin kemerlerine ait kilit taşları üzerinde bulunan kabartmalarda ciddi aşınmalar ve malzeme kayıpları gözlemlenmektedir (Şekil 44).



Şekil 44, 1 numaralı köprünün kilit taşı kabartmasında görülen aşınmalar.



Şekil 40, 2 numaralı köprüde görülen derz boşlamaları ve betonarme tabliye uygulaması.



Şekil 43, 3 numaralı köprünün topuk bölümlerinde görülen bitkilenmeler.



Şekil 41, 4 numaralı köprünün kemer alt yüzeyinde ve tabliyesinde görülen beton müdahaleler.



Şekil 42, 5 numaralı köprüde beton kullanımına bağlı görülen tuzlanmalar.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma boyunca bahsi geçen Beşler Köprüleri, gerek döneminin yapım teknolojileri gerekse de yapıldığı dönemdeki kültürel etkileşimler açısından günümüze ulaşan bir belge niteliği taşıyan önemli yapılardır. Bu önemli yapıların da sağlıklı bir koruma yaklaşımı ile incelenmesi ve bu yönde

müdahale görmesi gerekmektedir. Köprülerin tescillenmesi ardından da hazırlanacak olan restorasyon projeleri doğrultusunda müdahale görmesi oldukça önem arz etmektedir.

Köprülerde görülen temel bozulmalardan biri olan beton müdahalelerin kaldırılması ve tabliyelerin özgününe uygun biçimde yeniden kurgulanması yapılması gereken temel müdahalelerin başında gelmektedir. Malzeme kaybı görülen bölgelerde özgününe uygun tamamlamaların yapılması, yapıdaki bitkilenmelerin giderilmesi, köprü cephelerindeki bütünlüğü bozulmuş derzlerin kaldırılarak özgününe uygun kireç esaslı malzeme ile derzlerin yeniden yapılması köprülerde yapılması gereken diğer müdahalelerdir.

Fiziksel koruma müdahalelerinin dışında ise akademik anlamda Beşler Köprüleri'nin nitelikli bir çalışma haline getirilmesi oldukça önemli bir durum olarak göze çarpmaktadır. Yapılacak olan ciddi arşiv taramaları sonucunda ortaya çıkan yeni bilgiler dâhilinde, mevcut çalışmanın girişini yaptığı konuyla ilgili nitelikli yayınlar ve çalışmalar çıkarılması önemli bir gerekliliktir.

KAYNAKLAR

1. Yazıcı, S., (2015) *"Tiflis-Gümrü-Kars Demiryolu İnşası (1895-1899)"*, International Journal of Russian Studies, No 4/1, ss. 301, Ankara.

2. Badem, C., (2010), *Çarlık Rusyası Yönetiminde Kars Vilayeti*, Birzamanlar Yayıncılık, İstanbul.

3. Yavuz, M., Tavukçu A., (2012) *"Doğukapı-Akyaka-Kars-Sarıkamış-Erzurum Eski Demiryolu Hattı ve Mimari Yapılanması (I)"*, Edebiyat Fakültesi Dergisi, Cilt 29, ss. 295, Ankara.

4. Hülagü, M., (2010) *"Cumhuriyet Öncesi Osmanlı Demiryollarına Genel Bir Bakış"*, Cumhuriyet Döneminde Demiryolları Sempozyumu Bildiriler Kitabı, ISBN 978-975-16-2251-8, ss.36, Ankara.

5. Kurat, A., (2011), *Türkiye ve Rusya XVIII. Yüzyıl Sonundan Kurtuluş Savaşına Kadar Türk-Rus İlişkileri*, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara.

6. Arslan, M., (2010) *"Milli Mücadele Tarihimizde Demiryolları ve Demiryolcular"*, Cumhuriyet Döneminde Demiryolları Sempozyumu Bildiriler Kitabı, ISBN 978-975-16-2251-8, ss.50, Ankara.

7. Yavuz, M., Tavukçu A., (2012) *"Doğukapı-Akyaka-Kars-Sarıkamış-Erzurum Eski Demiryolu Hattı ve Mimari Yapılanması (I)"*, Edebiyat Fakültesi Dergisi, Cilt 29, ss. 295, Ankara.

8. As, E., (2013), *Cumhuriyet Dönemi Ulaşım Politikaları*, Atatürk Araştırma Merkezi Yayınları, Ankara.

9. Erem, A., (1938) *"Cümhuriyet 15- D. D. Yolları 11 Yaşında"*, Demiryollar Dergisi, Cilt 14, ss. 838, Ankara.

10. a.g.e., ss. 839.

11. Görçün, Ö., Görçün, Ö., *Lojistik ve tedarik Zinciri Yönetimi Perspektifinden Demiryolu Taşımacılığı*, Beta Yayıncılık, İstanbul.

12. Kılıç, S., (2007), *Ermeni Sorunu ve Almanya*, Kaynak Yayınları, İstanbul.

13. a.g.e.

14. Yılmaz, M., (2016) *"Zivin (Süngütaşı) Çayı Havzası'ndaki Kırsal Yerleşmelerin Coğrafi Özellikleri"*, Doğu Coğrafya Dergisi, Cilt 21, ss. 211, Erzurum.

15. a.g.e., ss. 220.

16. a.g.e., ss. 211.

17. Zeki Çakmur'la 11.10.2016 taihinde yapılan sözlü mülakattan alınmıştır.

18. Yılmaz, M., (2016) *"Zivin (Süngütaşı) Çayı Havzası'ndaki Kırsal Yerleşmelerin Coğrafi Özellikleri"*, Doğu Coğrafya Dergisi, Cilt 21, ss. 213, Erzurum.

19. a.g.e., ss. 211.

20. Yavuz, M., Tavukçu A., (2014) *"Doğukapı-Akyaka-Kars-Sarıkamış-Erzurum Eski Demiryolu Hattı ve Mimari Yapılanması (II) Yol Yapıları"*, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt 7, ss. 558.