

Şubat 2015 Tarihinde Edirne'de Meydana Gelen Taşkın Değerlendirilmesi

^{1,2}Uğur Akkaya ²Emrah Doğan ²Zeki Özcan

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi MSAMYO Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü, Türkiye

²Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Türkiye

Özet

Doğal afet, büyük oranda veya tamamen insanların kontrolü dışında gerçekleşen, mal ve can kaybına neden olabilecek tehlikeli ve genellikle büyük çaplı olay olarak tanımlanabilmektedir. Son yıllarda dünyanın bazı yerlerinde kuraklık yaşanırken, bazı bölgelerde de önemli iklimsel değişiklikler gündeme gelmektedir. Bunların sonucunda da taşkın olaylarının daha sık ve daha etkili bir biçimde ortaya çıktığı görülmektedir.

Taşkınlar, bir akarsuyun muhtelif nedenlerle yatağından taşarak, çevresindeki yerleşim yerlerine, tarım arazilerine, doğadaki canlılara ve alt yapı tesislerine zarar vererek, etki bölgesindeki sosyal ve ekonomik faaliyetleri kesintiye uğratacak ölçüde bir akış büyüklüğü oluşturması olayı şeklinde ifade edilmektedir.

Meriç ve Tunca nehirlerinin kıyısında bulunan Edirne ilimiz Osmanlı İmparatorluğu'na başkentlik yapması nedeniyle birçok tarihi eseri barındıran turistik bir şehirdir. Meriç ve Tunca nehirleri üzerlerinde ve taşkın sahasında birçok tarihi yapılar bulunmaktadır. Taşkın verileri, Edirne'nin tüm tarihi boyunca, taşkın tehlikesi altında olduğunu ve geçen zaman içinde taşkın sıklığının arttığını göstermektedir.

Meriç Nehri havzasında aşırı yağışlardan veya kar erimeleri ile Yunanistan ve Bulgaristan'daki mevcut barajlardan ilave su bırakılması sonrasında yaşanan akarsu taşkınları, Arda, Tunca ve Meriç nehirlerinin bulunduğu Edirne ilimizde özellikle son yıllarda sık görülmektedir. Oluşan taşkınlar mal ve can kaybına neden olmaktadır.

Bu çalışmada 02.02.2015 tarihinde Edirne'de meydana gelen taşkın olayında, Meriç, Arda ve Tunca Nehirlerinin ayrı ayrı irdelenip sebep/sonuçları incelenerek elde edilen bulgular ve öneriler sunulacaktır.

Anahtar kelime: şehir taşkını, meriç, tunca, Edirne, doğal afet

Abstract

Natural disasters that occur largely or entirely outside people's control, which may cause a dangerous loss of life and property and can generally be described as a large-scale event. In recent years, while there was drought in some parts of the world, significant climatic changes in some regions on the agenda. As a result of it is seen that the floods occur more frequently and more effectively.

Floods, inundating several reasons the bed of a stream, damaging surrounding residential areas, to agriculture on land, the living and infrastructure in nature, are expressed as the flow event in effect

*Corresponding author: Address: Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering Sakarya University, 54187, Sakarya TURKEY. E-mail address: emrahd@sakarya.edu.tr, Phone: +902642955717 Fax: +902642955601

creating a size such as to interrupt social and economic activities.

Edirne our city located on the shores of the river Meric and Tunca is a tourist city that hosts many historical monuments due to capital of the Ottoman Empire . There are many historic buildings in the Meric and Tunca rivers and floods over the field. Flood data shows that Edirne, entire history, was under the flood hazard and the increase in frequency over time.

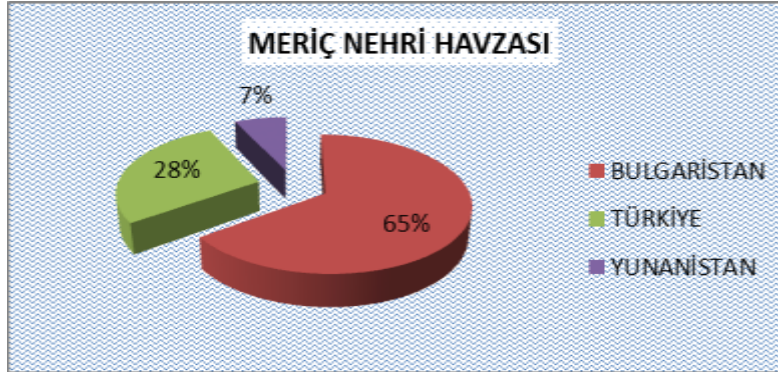
River flooding experienced by Greece after the release of additional water from the existing dam in Bulgaria and Meric river basin from excessive rainfall or snow melt, the invention of Arda, Tunca and Meric rivers in our province of Edirne are common in recent years. Consisting floods causing loss of life and property.

On 02/02/2015 In this study, the incoming flood events occurred in Edirne, Meric, Arda and Tunca rivers revised separately, the findings and recommendations that obtained examining cause/results will be presented

Key words: urban flood , maritza, tunca, Edirne, natural disaster

1. Giriş

Meriç Nehri Havzası, Doğu Balkanlarda Türkiye, Bulgaristan ve Yunanistan sınırları içinde yer almaktadır. Bölgedeki büyük nehir sistemlerinden biri olan Meriç Nehri bu ülkeler arasında sınıraşar ve aynı zamanda sınır oluşturur. Meriç Nehri Bulgaristan'ın Rila dağından başlayarak Edirne İli sınırları içinde Arda ve Tunca nehirleri ile birleşerek ilerlemekte daha sonra da Ergene nehriyle birleşerek Ege denizine dökülmektedir.[2], Meriç Havzası alanı 52 600 km²'dir. Havzanın %65'i Bulgaristan'da, %28'i Türkiye'de, %7'si ise Yunanistan'da yer almaktadır[1].



Şekil 1. Meriç nehri havzası alanine ülkelere göre alan dağılımı

Meriç ve Tunca nehirlerinin kıyısında bulunan Edirne ilimiz Osmanlı İmparatorluğu'na başkentlik yapması nedeniyle birçok tarihi eseri barındıran turistik bir şehirdir. Meriç ve Tunca nehirleri üzerlerinde ve kenarlarında birçok tarihi yapılar bulunmaktadır.

Tarihi yapılarıyla ve doğa güzellikleri ile öne çıkan Edirne, sık sık da taşkın ve doğal afetle

anılmaktadır. Bu durumdan başta yerel yöneticiler, bölge halkı rahatsızlık duymaktadırlar. Bölgede ve tüm ülkede maddi ve manevi kayıplara neden olmaktadır. Edirne ilimizde oluşan taşkınlara Meriç, Arda ve Tunca nehirlerinde Bulgaristan tarafındaki baraj kapaklarının açılmasına bağlı aşırı debi artışları etkili olmaktadır.



Şekil 2. Edirne’de Arda, Meriç ve Tunca Nehirlerinin konumları

2. Edirne’de Meydana Gelen Tarihi Taşkınlar

Meriç Havzası’nda Meriç, Arda ve Tunca Irmaklarının neden olduğu taşkın olayları ile ilgili tarihi kayıtlar zengindir. Havzada İmparatorluk ve Cumhuriyet Dönemlerinde oluşan taşkınlar ve taşkınlara karşı alınan önlemler konusundaki çok sayıda yayın bulunmaktadır [3]

Edirne ilini etkileyen önemli taşkınlar kronolojik olarak aşağıda verilmiştir.

1571 Taşkını; Edirne Sarayını (Sarayıçi) suların basması sonucu Sultan II. Selim zorlukla kurtarılmıştır.

1863 Taşkını; Üç nehir birden taşıp yüzlerce evi su basmış, sonra da sular donarak, etraf adeta bir buz denizi haline dönüşmüştür.

3 ARALIK 1940 Taşkını; Nehirler yine taşmış, her taraf sular altında kalmış ve büyük zararlara neden olmuştur. Bu taşkın da 1897 ve 1963 yılı taşkınlarıyla birlikte, en önemli taşkınlardandır Yukarıdaki söz konusu taşkınların toplam 81 800 ha araziye yayıldığı, bunun takriben 42 000 ha

Yunanistan tarafında diğ er yarısının da takriben 40 000 ha Türkiye tarafında oldu ğ u saptanmıştır (DSİ,1953).



Resim 1. 1940 Taşkımına ait fotoğ raf [4]

05 Mart 1946 Taşkımı ; Sürekli yağ ışlar sonucu Meriç, Tunca ve Ergene nehirleri 05 Mart 1946 tarihinde taşmıştır. Taşkın sonucunda bir kısım ekili tarım arazisi ve civardaki yerleşim yerleri su altında kalmıştır. Normal seviyesi 2,50 m olan Tunca nehri, 4,06 m ve Meriç nehri seviyesi de Edirne'de 4,36m olmuştur. [3]

1984 Taşkımı; Meriç nehri ve kollarındaki taşkınlara sebep olan yağ ıř, 05 Mart günü saat 03.00'de sağ anak yağ murlar şeklinde başlamıştır. 06 Mart günü saat 21.00'de kar ve karla karışık yağ mura dönüşmüş ve 07 Mart günü saat 23.00'de yağ ıř kesilmıştir. Aralıksız 68 saat devam eden yağ ıř kaydedilmıştir.

Mart 2006 Taşkımı; Meydana gelen taşkında birç ok yerleşim alanı sular altında kalmıştır. Taşkın debisi 1791 m³/sn. olarak ölçülmüştür



Resim 2. 2006 Taşkımına ait fotoğ raflar [5]

3. 02.02.2015 Tarihinde Meydana Gelen Taşkinin Değerlendirilmesi

02.02.2015 tarihinde meydana gelen taşkında maksimum debi 2149 m³/sn. olarak ölçülmüştür. DSİ 11. Bölge Müdürlüğü'nün yapmış olduğu kışlık seddelerin bu debiyi rahat bir şekilde karşıladığı görülmüştür. Seddeler'in arkasında oluşan su birikintilerinin sedde altından sızan nehir sularından oluştuğu gözlenmiştir.

“Taşkin Sularına Ve Su Baskınlarına Karşı Korunma Kanunu”, 19.01.1943 tarihinde 4373 no ile kabul edilmiş ve bu kanunun 3. Maddesine göre taşkın sahasında yapılaşmalar yasaklanmıştır. Bu kanuna rağmen yapılaşma engellenememiş ve taşkınlardan en çok etkilenen Karaağaç ve civarı olduğu gözlenmiştir. Bu bölgeler kentsel dönüşüm kapsamında değerlendirilerek acilen boşaltılmalıdır.

Tunca Nehir yatağı içinde bulunan 529 yıllık tarihi Kasımpaşa Camii de bulunmaktadır. Diğer büyük taşkınlardan etkilenen yapı bu taşkında da sular altında kalmıştır. Tarihi karakteri olan yapının taşkınlardan korunması için tedbirlerin alınması kaçınılmazdır. Tarihi caminin yerinin değiştirilmesi de dahil olmak üzere tüm koruma tedbirleri düşünülmelidir.[6]



Resim 3. Şubat 2015 tarihinde meydana gelen taşkından etkilenen Meriç ve Tunca Köprüleri ve taşkın bölgesi [7]



Resim 4. Tunca Nehri kışlık seddesi içinde kalan tarihi Kasımpaşa camii [7,8]

Meriç ve Tunca nehirleri arasında taşkın alanı olarak belirlenen bölge Edirne halkı tarafından sosyalaşam alanı olarak kullanılmaktadır. Tunca Nehri kenarında çeşitli tarihi yapılar ve Kırkpınar güreş müsabakalarının yapıldığı güreş alanı da bulunmaktadır. Meriç nehri kıyısında ki piknik alanları, çay bahçeleri de Edirne halkı ve turistler için dinlenme ve sosyal alan olarak kullanılmaktadır.



Resim 5. Meriç nehri kenarında sosyal yaşam alanı [9]



Esim 6. Meriç nehri kenarında kent ormanı [10]

Şubat 2015 taşkınının sevinilecek tek yönünün hiçbir can kaybının olmamasıdır. Ancak özellikle karağaç bölgesinde pek çok hayvan telef olmuştur. Can kaybının önlenmesinde Bulgaristan topraklarına yerleştirilen erken uyarı sisteminin sağlıklı çalışması önemli rol oynamıştır. Bu sistem aracılığı ile Meriç havzasına düşen yağış miktarı belirlenebilmekte ve aşırı debilerin geleceği 12 saat öncesinden haber alınarak, taşkın bölgesinde boşaltma vb. tedbirler alınmaktadır.

Oluşan taşkın sonucunda bölge nehirlerin taşıdığı katı maddelerle dolmakta ciddi maddi kayıplar oluşmaktadır. Taşkın sonucunda doğal güzellikler bozulmakta ve katı maddelerin (özellikle siltin) temizlenmesi maddi yükler getirmektedir. Her taşkın sonrasında Edirne halkının bu alanlarda

tekrar yaşama geri döndüğü görülmektedir. Maddi manevi kayıpların azaltılması/ortadan kaldırılması ve sosyal yaşamın devam ettirilebilmesi için taşkın sahasının daraltılarak yeniden belirlenmesi bir zorunluluk haline gelmiştir. Bunun için taşkın alanına uygun, hidrolik yapıların tekrar boyutlandırılması ve yapılması gereklidir.



Resim 7. Tunca ve Meriç Köprüleri ve taşkın altında kalan sosyal alanlar [8, 7]

Ayrıca Meriç üzerinde tarihi değeri olan Meriç Köprüsü ve Tunca Nehri üzerinde 11 adet tarihi köprü bulunmaktadır. Tarihi yapılar her taşkında basınçlı akıma maruz kalmaktadır. Nehir akış hızının düşüklüğünden dolayı tarihi köprülerde herhangi bir hasar oluşmamıştır. Ancak zamanla köprülerin ayakları taşkınların sıklığıyla aşınıp hasar görmesi söz konusudur. Meriç nehrinde meydana gelen taşkın nedenlerini ve alınacak önlemler Ülkemiz sınırları dışında olan barajların etkisi ve kendi sınırlarımız içerisinde yapılacak çalışmalar olmak üzere iki ana başlık altında toplanabilir.

4. Taşkın Sebepleri Ve Öneriler

4.1. Nehirler Üzerindeki Barajların Etkisi Ve Öneriler

Arda, Tunca ve Meriç üzerindeki barajların etkisi oldukça fazladır. Nehirler üzerinde toplam 15 baraj bulunmaktadır. Bu üç nehir Edirne ilinde birleşerek ana Meriç Nehri'ni oluşturmaktadır. Her üç nehir üzerindeki barajların taşkınlara etkileri ayrı ayrı ele alınmıştır.

4.1.1. Arda nehri

Arda nehri ana kolu üzerinde 3 adet baraj bulunmaktadır. Bu barajlardan Türkiye sınırına en yakını İvaylovgrad barajı olup Edirne'ye olan uzaklığı 60 km'dir. Bu barajın su tutma kapasitesi $158 \times 10^6 \text{ m}^3$ tür. Arda nehri üzerinde bulunan diğer iki baraj ise Studen Kladenetz barajı, 92 km. uzaklıkta ve $489 \times 10^6 \text{ m}^3$ ve Kırcaali barajı, 114 km. uzaklıkta ve $539 \times 10^6 \text{ m}^3$ su tutma kapasitesine sahiptir. Üç barajın toplam su tutma kapasitesi $1.186 \times 10^6 \text{ m}^3$ 'tür [11].

Tablo 1. Arda nehri üzerinde buluna barajlar ve hacimler

Baraj Adı	Uzaklık (km)	Hacim (x10 ⁶ m ³)
İvaylovgrad barajı	60	158
Studen Kladenetz barajı	92	498
Kırcaali barajı	114	539
Toplam su tutma kapasitesi		1.195

Ülkemize en yakın olan İvaylovgrad barajı enerji üretimi amacıyla kullanılmaktadır. Barajın su tutmakapasitesi diğer barajlara göre çok daha azdır. İvaylovgrad barajından önceki iki Barajda yağış ve karerimesi sonucu rezervuardaki su seviyesi ani yükselmekte ve fazla debi hemen mansaba verilmektedir. Bu boşaltmada Meriç nehrinde ani debi artışına neden olmaktadır. Bu nehir üzerindeki barajların işletmeplanlarının gerçekçi yapılmasıyla taşkın debilerinde öteleme yapılabilecek ve ani taşkınların önünegeçilebilecektir.

4.1.2. Meriç (maritza) nehri

Meriç nehri yan kolları üzerinde 8 adet baraj bulunmaktadır. Türkiye sınırına en yakın Ovcarika barajıdır. Meriç nehri kolları üzerindeki barajların Türkiye'den uzaklıkları ve su tutma kapasiteleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Barajların toplam su tutma kapasitesi 1.274 x106m³ tür[11].

Tablo 2. Meriç nehri üzerinde buluna barajlar ve hacimleri

Baraj Adı	Uzaklık (km)	Hacim (x10 ⁶ m ³)
Ovcarika Barajı	112	140
Trakietz Barajı	130	104
Pjasacnik Barajı	208	211
Antonivonoviç Barajı	210	215
Topolnitza Barajı	220	211
Kritchim Barajı	258	18
Basıl Kolarov Barajı	258	65
Batak Barajı	280	310
Toplam su tutma kapasitesi		1.274

4.1.3. Tunca nehri

Tunca nehri üzerinde 4 baraj bulunmaktadır. Türkiye sınırına en yakın olanı Malko Sharkovo barajı olup, Edirne'ye yaklaşık 76 Km. mesafededir. Tunca nehri üzerindeki barajların toplam su tutma kapasitesi 568x106m³ tür[11].

Tablo 3. Tunca nehri üzerinde buluna barajlar ve hacimleri

Baraj Adı	Uzaklık (km)	Hacim (x106m3)
Malko Sharkovo barajı	76	45
Jdepchevo Barajı	180	400
Dimitrov Barajı	238	97
Dabova Barajı	156	26
Toplam su tutma kapasitesi		568

"Meriç Nehri Yatağının Taşkın Kapasitesinin Araştırılması" projesinden elde edilen sonuçlara göre;

- Arda nehri üzerindeki barajdan bırakılacak su 13-20 saatte Uzunköprü bölgesine, yaklaşık bir gün sonra İpsala bölgesine,
- Meriç nehri üzerindeki barajlardan bırakılacak su, 24-36 saatte Uzunköprü bölgesine, yaklaşık iki gün sonra İpsala bölgesine,
- Tunca nehri üzerindeki barajlardan bırakılacak su ise 30-40 saatte Uzunköprü bölgesine, yaklaşık üç gün sonra İpsala bölgesine ulaşmaktadır. [11]

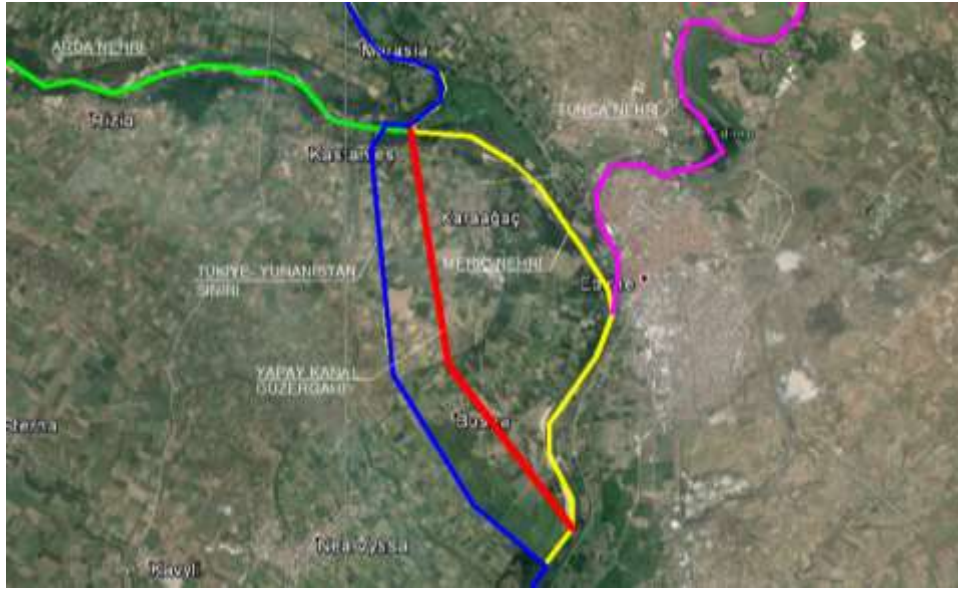
Ülkemizin Lozan anlaşmasıyla Trakya sınırlarının çizildiği 1923 yılında günümüze kadar Türkiye, Yunanistan ve Bulgaristan arasında birçok anlaşmalar imzalanmıştır. Ancak yapılan anlaşmalar 2. Dünya savaşı Kıbrıs sorunu gibi birçok sebepten dolayı tamamlanamamıştır. Günümüzde yaşanan taşkınlar yeni bir anlaşmanın yapılması gerekli kılmaktadır.

Baraj ve hidroelektrik santralleri işletme planlama çalışmaları hassas bir şekilde düzenlenmelidir. Yapılacak yeni anlaşmalarla üç ülkede de taşkın zararları en aza indirilebilir. Taşkın olaylarında ülkeler arasında tazminat ödeme gibi yaptırımlar konulmalıdır.

4.2. Ülkemizde alınabilecek önlemler ve öneriler

Ülkemizde taşkın önleme ve taşkınla mücadele konusunda yetişmiş, deneyimli ve değerli bilim adamları bulunmaktadır. Taşkın önleme çalışmalarından etkin sonuç alınabilmesi için Meriç ve Tunca Nehirlerinin gerçek arazi bilgilerine dayanan "Taşkın yayılım modeli bilgisayar simülasyonu" yapılmalıdır. Modellemede, uluslararası bilimsel çalışmalarda da geniş yer bulan, gerçekçi, iki boyutlu taşkın yayılım modelinin kullanılması uygun olacaktır[12]. Bu yöntemle, taşkın önleme amaçlı yapılacak hidrolik yapıların dan daha etkin boyutlandırılması ve taşkın sahalarının gerçekçi belirlenmesi sağlanmış olacaktır.

Taşkın yayılım modellemesi ile Meriç Nehrindeki fazla debinin yapılması planlanan kanal ile tehlikesiz bir şekilde yerleşim yerlerinin dışına çıkarılması da gerçekleştirilmiş olacaktır. Planlanan kanal taşkın önlemenin yanında 23 km² lik tarım arazisinin sulanmasına imkân sağlayabilecektir. Bununla birlikte planlanan kanalın hidrolik, çevresel ve ekolojik tüm etkileri modellenerek ve etkili bütün parametreler ve doğuracağı sonuçlar detaylı olarak irdelenmelidir. Özellikle kanalının mansap şartları etüt edilerek şartları iyileştirilmelidir.



Şekil 3. Planlanan Yapay Kanal Güzergâhı

Tunca Nehri civarında birçok tarihi eser bulunmaktadır. Bu yapılar, günümüzde taşkın alanı içinde kalarak sürekli etkilenmektedir. Bunların başlıcaları, Matbahı Amire (Saray Mutfakları) kalıntısı, Saray Mutfakları Çeşmesi, Kum Kasrı Hamamı, Adalet Kasrı, Av Köşkü, Sultan Aziz Abidesi, Gelin Mezarı, Fatih Köprüsü ve Kanuni Köprüsüdür.

Kaynaklar

- [1] meriç nehri havzasi su yönetiminde “uluslararası işbirliği” zorunluluğu. orsam su araştırmaları programı. Rapor No: 4, Nisan 2011;s 8-9
- [2] <http://www.bilgiyuvasi6.info/meric-nehri-nerededir-meric-nehri-hangi-denize-nereye-dokulur.html>
- [3] Altınayar,G.,2011 a. Fethin 650.Yılında İmparatorluk Dönemi Eserleri, Edirne,2011 (yayınlanmamış)
- [4] <http://wowturkey.com/forum/viewtopic.php?t=21509&start=145>
- [5] <http://www.dsi.gov.tr/docs/sempozyumlar/>
- [6] <http://edirnevdb.gov.tr/kultur/camiler.html>
- [7] Edirne valiliği, il basın ve halkla ilişkiler müdürlüğü
- [8] DSİ 11. Bölge müdürlüğü, havza yönetim, izleme ve tahsisler şube müdürlüğü
- [9] <https://tr.foursquare.com/v/edirne-belediyesi-protokol-evi/4ef60544b63446a50794f402>
- [10] <http://wowturkey.com>
- [11] Lütfi Saltabaş,Emrah Doğan, Osman Sönmez, Rabia Köklü "Meriç Nehri Yatağının Taşkın Kapasitesinin Araştırılması" , Proje No: , Başlama Tarihi: Tem 1 2010,Bitiş Tarihi: Haz 30 2012
- [12] Justine Hénonina, Ma Hongtaob, Yang Zheng-Yuc, Johan Hartnacka, Karsten Havnøa, Philippe Gourbesvilled & Ole Marka ,2015.” Citywide multi-grid urban flood modelling: the July 2012 flood in Beijing”, Urban Water Journal 53-55