



Hidrolik Santrallerin Turizm ve Kültürel Mirası Üzerine Etkisi (The Impact of Hydroelectric Power Plants on Tourism and Cultural Heritage)

* **Hande MUTLU ÖZTÜRK^a** , **Harun Kemal ÖZTÜRK^b** 

^a Pamukkale University, Faculty of Tourism, Department of Gastronomy and Culinary Arts, Denizli/Turkey

^b Pamukkale University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering, Denizli/Turkey

Makale Geçmişi

Gönderim

Tarihi: 19.05.2019

Kabul Tarihi: 10.09.2019

Anahtar Kelimeler

Kültürel miras

Enerji

Hidroelektrik santraller

Keywords

Cultural heritage

Energy

Hydroelectric power plants

Makalenin Türü

Derleme Makale

Öz

Hidroelektrik santrallerin çevresel etkileri fosil yakıtlar ile karşılaştırıldığında düşük olsa da, özellikle barajların inşası nedeni ile birçok ekolojik problemin yanı sıra, Türkiye gibi tarihi geçmişi eski zamanlara uzanan ülkelerde, özellikle nehir kenarlarında kurulan uygarlıklardan günümüze kalan birçok tarihi eserin sular altında kalmasına neden olmaktadır. Bilinen veya bilinmeyen birçok yerleşim yerleri ve dolayısı ile de tarihi eserler, arkeolojik alanlar ve kültürel miras olarak adlandırdığımız Zeugma, Augusto, Hasankeyf, Juliopolis gibi birçok alan nehir veya derelere yakın bölgelerde kurulmuş olması nedeni ile hidroelektrik santrallerin kurulması nedeni ile tehdit altında kalmaktadır. Barajların inşası edilmesi ile birlikte, tarihi eserler ve dünya kültürel mirasları sular altında kalmaktadır. Bu nedenle, enerji ihtiyacımızı karşılarken, çevreye zarar vermeden, tarihi ve sanatsal eserleri korup ve kültürel mirasa sahip çıkabiliriz. Bu çalışmada, enerji problemleri ile hidroelektrik santral kurulması nedeni ile ortaya çıkan olumsuzluklar değerlendirilmiş ve bir takım yaklaşımlar sunulmuştur. Kültürel miras geçmişten günümüze gelen bağlar, kültürel değerler ve gelenekler olarak tanımlanabilir. Geçmişten günümüze gelen ve gelecek nesillere bırakılması gereken bağları ifade eder. Bu nedenle de kültürel mirasın korunması bir görev ve sorumluluktur.

Abstract

The environmental impact of hydroelectric power plant is low compared to fossil fuels. Many ecological problems arise especially due to the construction of dams. History dating back to ancient times in countries such as Turkey, especially the many historical monuments remain under water ancient civilization when dams were established in the riverside. Many well-known or unknown settlements and thus historical artifacts, archaeological sites and cultural heritage, such as Zeugma, Augusto, Hasankeyf, Juliopolis, established close to areas of rivers or streams are threatened by hydroelectric power plants or dams. With the construction of dams, historical artifacts and world heritage remain flooded. Therefore, while meeting our energy needs, we can protect the historical and artistic works and protect the cultural heritage without harming the environment. In this study, the negativities that arise due to energy problems and the establishment of hydroelectric power plants are evaluated and some approaches are presented. Cultural heritage can be defined as ties, cultural values and traditions from past to present. It refers to the ties that come from the past to the present and should be left to future generations. Therefore, the protection of cultural heritage is a duty and responsibility.

* Sorumlu Yazar

E-posta: hmozturk@pau.edu.tr (H. Mutlu Öztürk)

Makale Künyesi: Mutlu Öztürk, H. & Öztürk, H. K. (2019). Hidrolik Santrallerin Turizm ve Kültürel Mirası Üzerine Etkisi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7 (3), 2321-2335.

DOI: 10.21325/jotags.2019.474

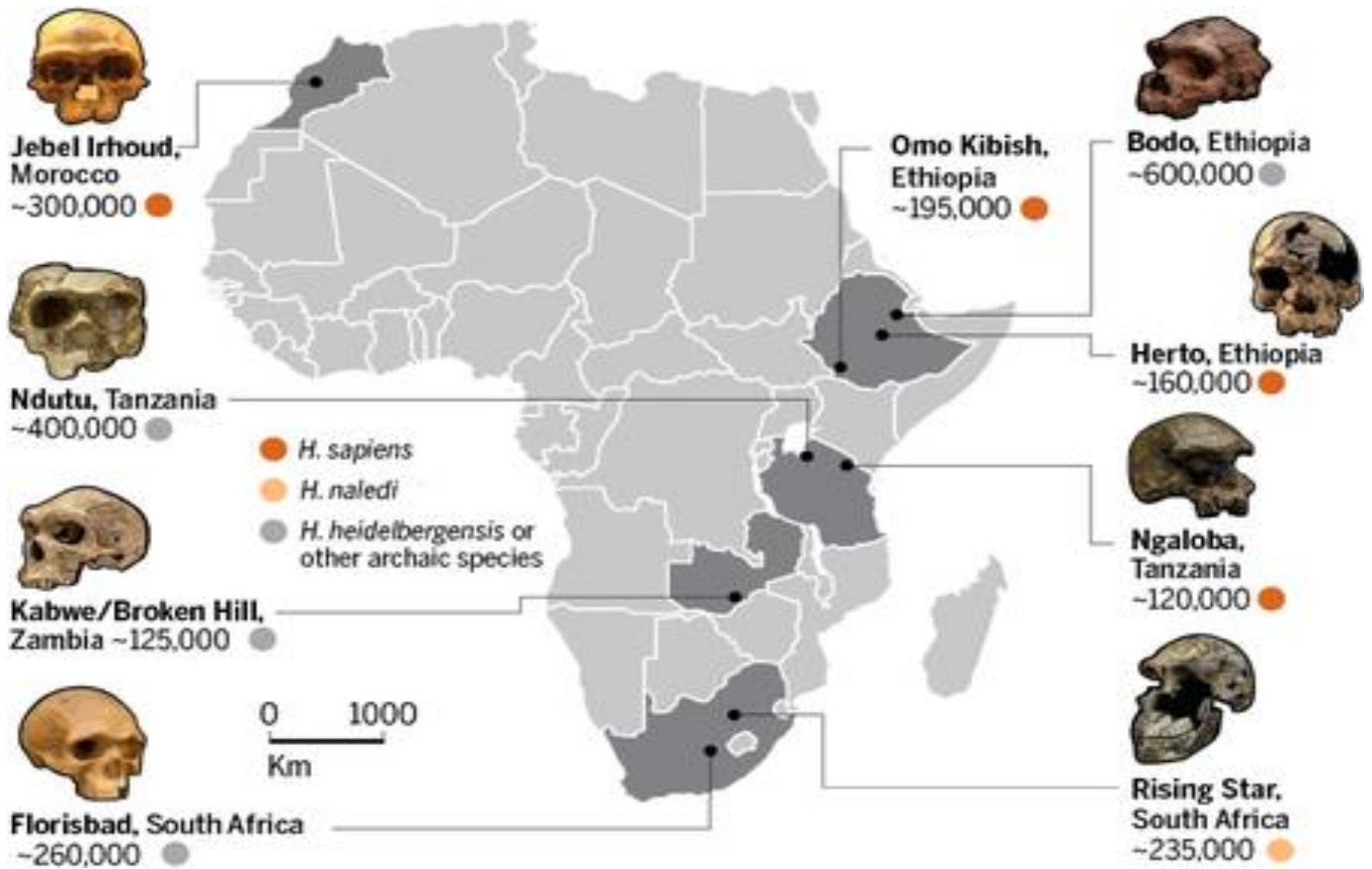
GİRİŞ

İnsanlar bugünü, geçmişte ne olduğunu ve gelecekte ne olacağını merak ederek yaşarlar. Geleceği bilmek imkansızdır ancak geçmişte ne olduğunu bilmek mümkündür. Geçmişte ne olduğunu, geçmiş nesillerin geride bıraktıkları kalıntıları inceleyerek öğrenebiliriz.

2017 yılında Fas’da yapılan kazılarda, Fas’ın Marrakesh kentinin 100 km batısındaki bir mağarada yüz binlerce yıl önce yaşayan insana ait (*Homo Sapiens*) fosil ve kalıntılar bulundu (Şekil 1). Yapılan incelemelerde kalıntıların yaklaşık 280.000 ila 350.000 yıl aralığında, 315.000 yaşında olduğu ortaya çıkarıldı. *Homo Sapiens*’in şimdiye kadar bulunan en eski fosilleşmiş kalıntıları olması, bu keşfi önemli kılıyor. Fosiller incelendiğinde, modern insan ve erken *Homo Sapien*’in beyinlerinde farklılıklar olmasına rağmen, yüzümüzün erken atalarımızınkilerle oldukça çok benzediğini göstermektedir.

Buluntularda burada yaşayan insanların, bu mağarada yaşadıkları sırada ısınmak için ateşi de kullandıkları ortaya çıktı. Orada avlandıkları, hayvanları avlamak için taş aletlerini geliştirdikleri ve keskinleştirdikleri de kazılarda bulundu (Şekil 2) (Yong, 2017, Sample, 2017).

Homo Sapiens, hayvan kemikleri ile birlikte av aletlerin de gelecek nesillere miras olarak bıraktı. İnsanlığın ilk atalarının yaşadığı bu mağara “Jebel Irhoud” olarak adlandırılmaktadır.



Şekil 1. *Homo Sapiens*’e ait ilk fosil (Gibbons, 2017)

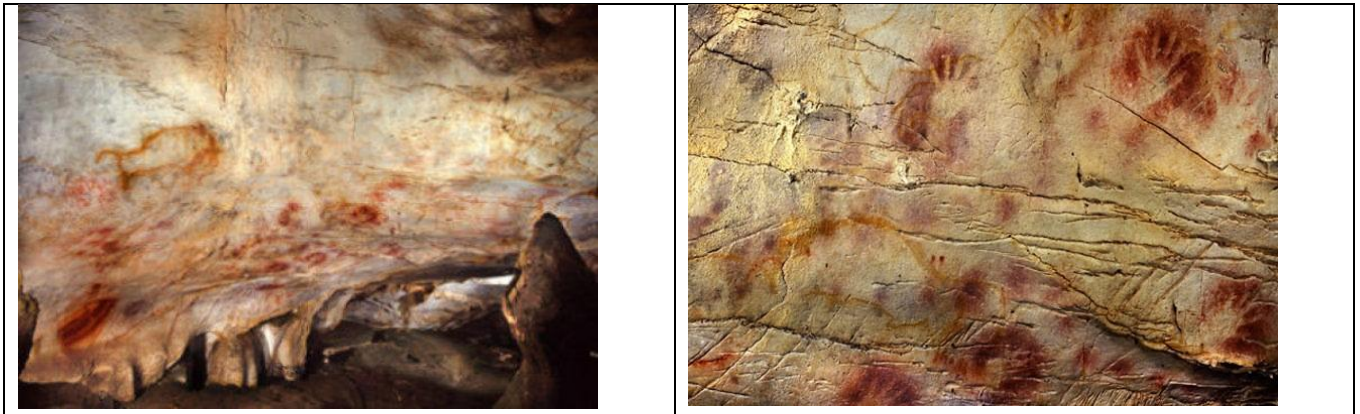


Şekil 2. 315000 yıl önce Homo Sapiens'in avlanmak için geliştirdiği taşlar (Planck, 2017).

Daha önce, en eski Homo Sapiens fosilleri, Etiyopya'nın güney batısında, Kenya sınırındaki Omo Kibish yerleşim yeri yakınlarında 1967 yılında bulunmuştu ve bu fosillerin 195.000 yıl önceye ait olduğu biliniyordu. Yapılan kazılarda, araştırmacılar Etiyopya'daki Herto'da 154.000 ila 160.000 yıllık insan kemikleri bulmuşlardı. Bu bulgulara bakarak çoğu araştırmacı bugüne kadar, bugün yaşayan tüm insanların atalarının, Doğu Afrika'nın Omo nehri havzasında yaşadığını sonrasında da buradan dünyanın çeşitli bölgelerine yayıldığına düşünüyordu. Yeni bulgular ise, Homo Sapiens'in 300.000 yıl önce Afrika'nın farklı bölgelerine yayılmış olduğunu gösteriyor (McDougall et al, 2005)

Geçmişten günümüze ulaşan en eski kalıntılar ve sanat eserleri mağara resimleridir. Niçin yapıldıkları tam olarak bilinmiyor. Mağaralara çizilen ve boyanan resimlerde av sahneleri resmedilmiş, hayvan figürlerine sıkça yer verilmiştir. Bu resimlerden avın ve avlanmanın insanlar için ne derece önemli olduğu görülebilir.

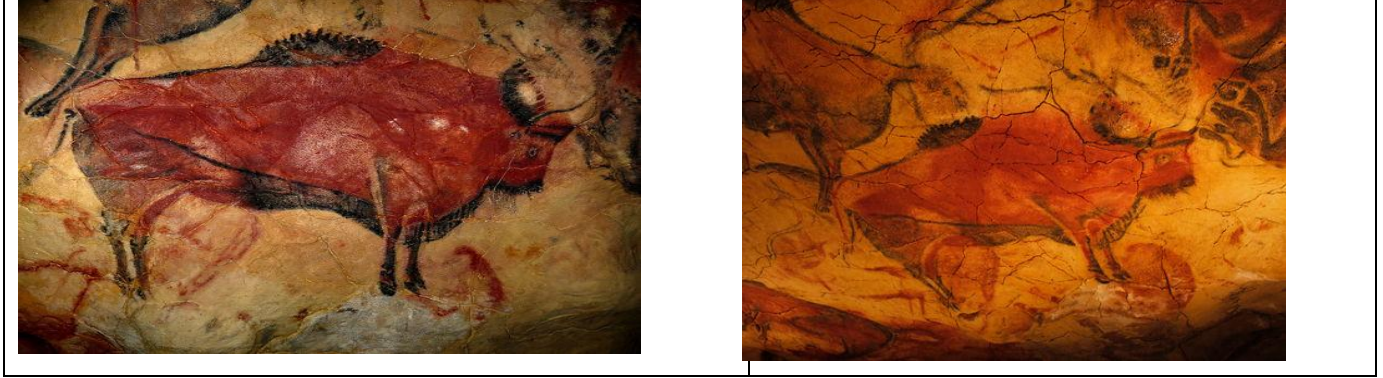
Kuzey İspanya'daki El Castillo mağarasının duvarlarındaki pelolitik döneme ait tablolar en az 40.800 yıl öncesine dayanıyor ve yeni araştırmalara göre onlar bilinen en eski mağara sanatı. Bilim insanları Avrupa'daki mağara sanatının daha önce düşünülen 10,000 yıl önce başladığını tespit ettiler; Şekil 3'de görülen mağara resimlerinin Avrupa'daki ilk anatomik çağdaş insanlar tarafından ve Neandertaller tarafından yaratılmış olma olasılığı üzerinde durulmaktadır. Bu çalışmaların Avrupa'nın en eski bilinen mağara sanatı eserleri olduğu düşünülmektedir.



Şekil 3. Kuzey İspanya'daki El Castillo mağarasının duvarlarındaki pelolitik döneme ait mağara resmi (ECC, 2008).

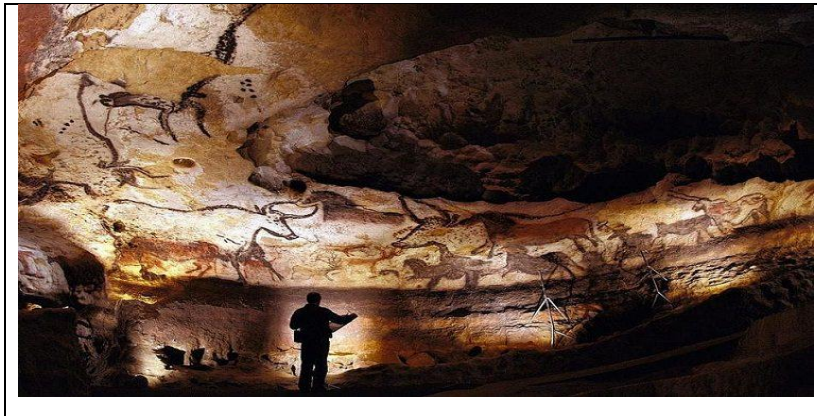
El Castillo mağarasında bu resmin duvara üfleme ile yapılmış olduğu elle kullanılan şablonlar ve disklerin de en az 40.800 yıl öncesine dayandığı yapılan incelemelerle ortaya konulmuştur. Bu da bu resimlerin, Fransa'da bulunan önceki örneklerden 5000-10.000 yıl daha eski olduğu yapılan incelemelerde ortaya çıkmıştır.

Altamira'daki ünlü polikrom odasında sembollerin, en az 35.600 yaşında olduğu belirlenmiştir; bu mağaradaki resimlerin düşünülenden 10.000 yıl daha önce yapıldığı, mağaranın sonraki dönemlerde farklı insan grupları tarafından tekrar kullanıldığı ve bu dönemlerde de birkaç kez boyandığı ortaya çıkmıştır (Şekil 4).



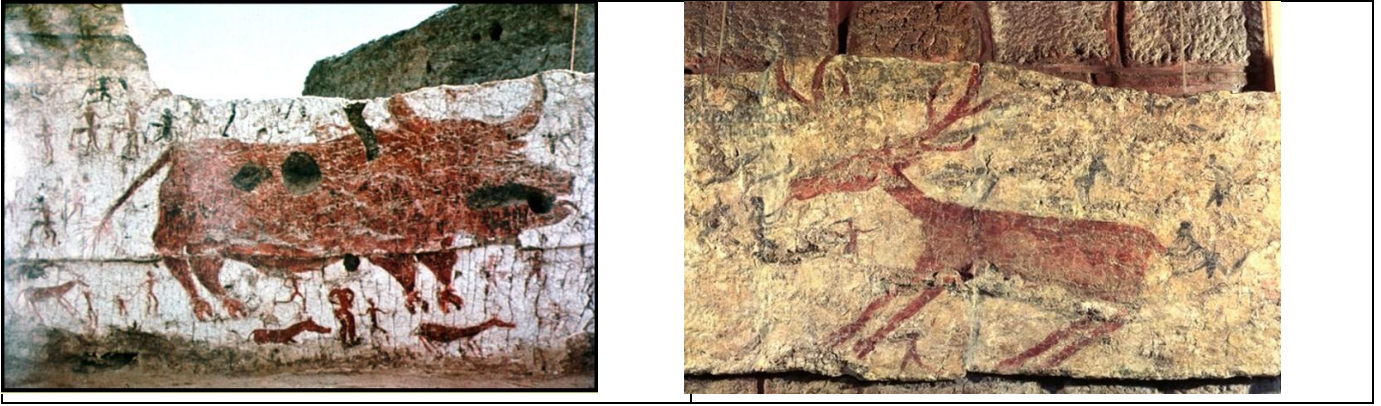
Şekil 4. Altamira mağarasındaki hayvan ve insan eline ait resimleri (Alonso, 2015).

Lascaux mağarası, Fransa'nın güney batısında yer almaktadır ve 600'den fazla duvar resmi mağaranın iç duvarlarını ve tavanlarına çizilmiştir (Şekil 5). Hayvan figürlerinin ağırlıklı olduğu bu resimler içerisinde geçmiş nesillerin gelecek kuşaklara miras olarak bıraktıkları “eller” de vardır. 40.000 yıl öncesine dayanan bu mağara resimleri bugün bile hayranlık uyandırabilecek kadar güzeldir.



Şekil 5. Lascaux mağarasındaki hayvan resimleri (PCA, 2019)

Sadece İspanya veya Fransa'da yaşayan insanlar değil, Anadolu'da yaşayanlar da gelecek nesillere miras olarak kaya resimlerini bırakmışlardır. Milattan önce 5000 ile 7000 yıllarında çizildiği düşünülen bu kalıntılar da Çatal Höyük'te yer almaktadır (Şekil 6).



Şekil 6. Çatal Höyük'teki kaya resimleri (Ricaud, 2008)

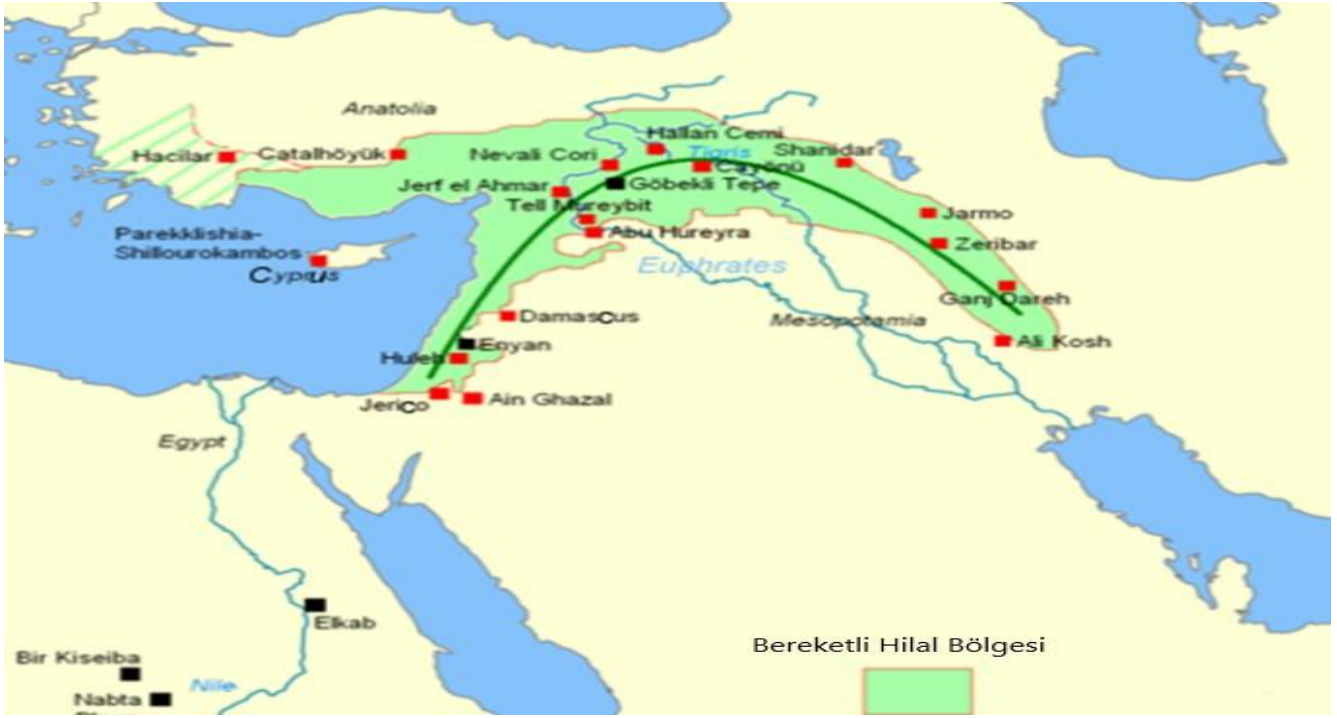
Tarım Topluma Geçiş

Avcı-toplayıcı olan insanlar daha çok mağaralarda yaşarken, hayvanların ve bitkilerin evcilleştirilmesi, su ihtiyacının karşılanmasındaki zorlukları yenebilmeleri için insanları su kıyılarında yaşamaya itmiştir. Arpa, buğday, bezelye ve mercimek gibi tahılların evcilleştirilmesi, su kenarlarında alanlar açılması ve sulama ihtiyacı doğurmuştur. Tahılların belirli alanlarda ekilmesi ve yetiştirilmesi, insanları bu alanların yakınında yaşama zorunluluğu ile karşı karşıya getirmiştir. Böylece avcı toplayıcı topluluklardan, tarım toplumuna geçişin ilk adımları atılmıştır.

Tarım toplumuna geçişi zorlayan bir diğer zorunluluk ise evcilleştirilen hayvanların beslenme ve barınma zorunluluğu olmuştur. Bu sorunu ilk topluluklar iki şekilde çözmüşlerdir; ya hayvanların kışın da beslenebilmesi için onlara da barınaklar yapmış ve onlar için de kışın beslenme ihtiyacını karşılayabilmek için yiyecek depolamış veya göçebe bir yaşam tarzını benimseyerek, hayvanlarının beslenme ve barınma ihtiyacını öncelik almışlardır. Ancak, zaman içinde göçebelik hayatı yerleşik hayata yenik düşmüş, yavaş yavaş kaybolmuştur.

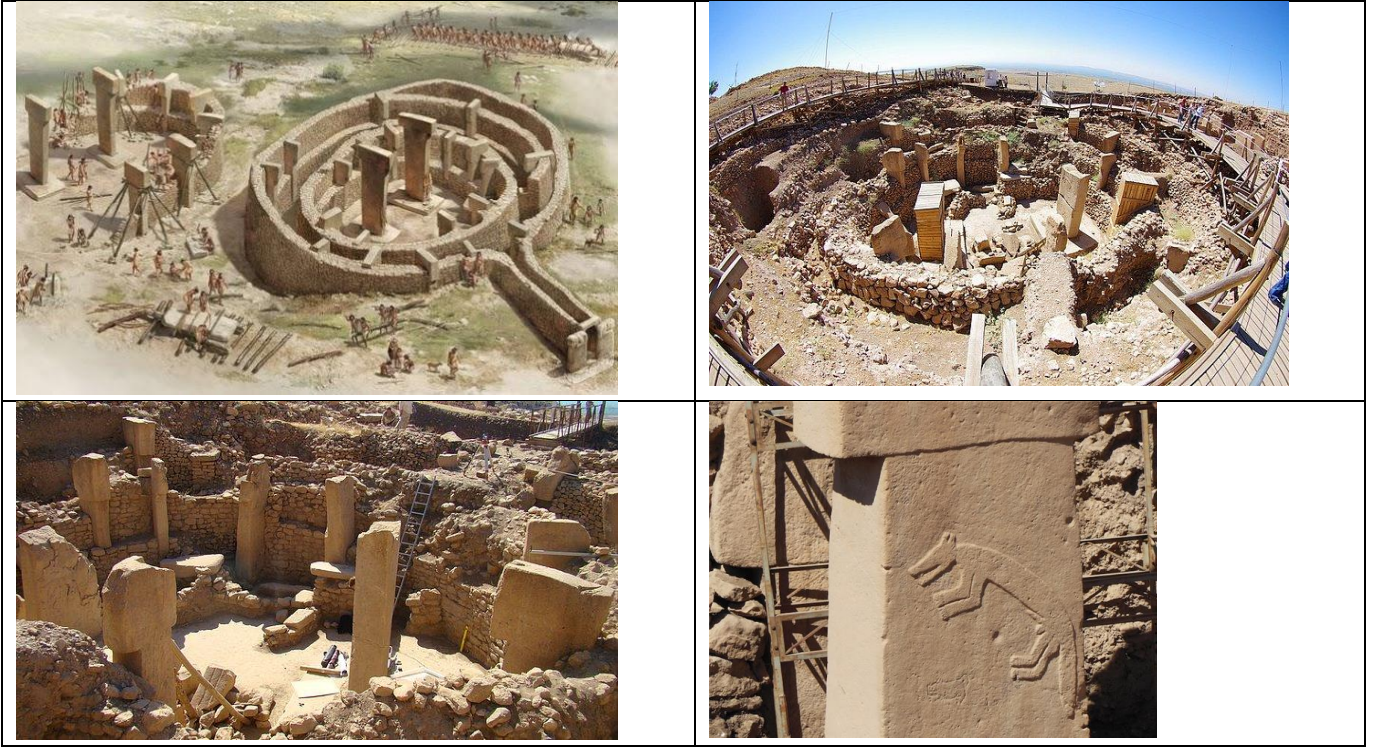
Avcı toplayıcı olarak yaşarken hareketli ve küçük gruplar halinde yaşayan insanlar, tarım toplumuna geçişle birlikte daha büyük gruplar halinde yaşamaya başlamışlardır. Şüphesiz, tarım toplumuna geçişi zorlayan en önemli etken çevre şartları ve özellikle Afrika'dan kuzeye doğru yayılan insanların kuzeye doğru çıktıkça ağırlaşan kış şartları olmuştur. Ağır kış şartları bir yandan barınma ihtiyacını artırmış ve yaşam alanları olarak evler inşa etmelerine neden olmuş, diğer yandan kışın yaşamını sürdürebilmeleri için daha çok enerji kullanma ihtiyacı ortaya çıkmamıştır.

Tarım toplumuna dünyanın farklı bölgelerinde farklı zamanlarda geçildiği bugün en yaygın teoridir. Tarım toplumuna Çin'de 10.500 yıl, Afrika'da 7.000 yıl, Amerika'nın yerli halklarının 4000 yıl kadar önce geçtiği düşünülürken, Bereketli Hilal, Mezopotamya ve Anadolu'da ise tahmini 12,500-10,500 yıl önce tarım toplumuna geçildiği düşünülüyor (Şekil 7). Yapılan değerlendirmelerde, Tarımın öncelikle "Bereketli Hilal" olarak tanımlanan bölgenin batı kısmında (Akdeniz sınırlarında Ürdün ve İsrail bölgesinde) başladığını, buradan sonrasında diğer bölgelere yayıldığı düşünülürken, yeni bulgulara, tarım toplumuna geçişin Bereketli Hilal bölgesinin farklı yerlerinde eş zamanlı olarak başladığı ile ilgili görüş daha ağırlık kazanmaya başladı.



Şekil 7. Bereketli Hilal Bölgesi (Wikistrike, 2011)

Ancak, bütün bu veriler yakın bir geçmişte yapılan arkeolojik kazılar ile revize edildi. Şanlıurfa'nın 20 kilometre kuzeydoğusundaki Örencik köyü yakınlarındaki Göbekli Tepe'de (Şekil 8) yapılan kazılar, 12.000 yıl öncesine ait bir tapınağı ortaya çıkardı. Yapılan çalışmaların tümünde tapınağın M.Ö. 10.000 önce inşa edildiği ortaya konulmuştur. 12.000 yıl önce, dünyanın diğer bölgelerinde insanlar küçük gruplar halinde ve avcı-toplayıcı olarak yaşarken, dünyanın bu bölgesinde insanların ilk tapınağı yapmış olmaları, bunun için de 2 km uzaklıktaki taş ocaklarında büyük sütun halindeki ağır taşları işleyerek insan gücü ile taşımalarına inanmak oldukça zordur (Şekil 8). 12.000 yıl önce aniden insanların, avcı toplayıcı iken tapınak yaptıklarına inanmak ise hiç akılcı değil. Böylesine bir tapınağın yapılabilmesi için insanların organize olması, taşları işleme el sanatını ve el aletlerini geliştirmiş olması, hayvan gücünü kullanabilme becerisini elde etmiş olması, bu taşları taşıyabilecek aletleri geliştirmiş olmaları gerekirdi. Ayrıca tapınak yapabilmek için inanç sisteminin gelişmesi ve bu inanca inanan çok sayıda inanın bir araya getirilmesi de bir zorunluluk olsa gerek. Bunun için de insanların, bu tapınak inşa edilmeden çok daha uzun bir süre önce yerleşik hayata geçmiş olmaları ve birlikte yaşamaya başlamış olmaları gerekirdi. O nedenle de tarihin bu döneminin yeni bulgularla değişebileceğini düşünebilir.



Şekil 8. Göbekli tepe kalıntıları (Yelken, 2019)

Eski Su Yolları ve Kalıntılar

Su hayatın en önemli kaynağıdır. Yerleşik hayata geçişte temiz su kaynakları önemli yere sahip olmuştur. Medeniyetler hep su kıyılarında gelişmiştir. İlk yerleşim yerleri suya yakın bölgelerde kurulmuştur. Suyu kontrol edebilmek bu açıdan oldukça önemli olmuştur. Tarım toplumuna ve yerleşik hayata ilk geçiş Mezopotamya bölgesinde olmuştur. Yunanca Mezopotamya "nehirler arası" anlamındadır. Özellikle, bu terim tarafından atıfta bulunulan nehirler, Dicle ve Fırat nehirleridir. Bu iki nehir ve aralarındaki bölgeye, genellikle "medeniyet beşiği" adı da verilmektedir; çünkü burada gelişen medeniyet muhtemelen dünyadaki ilk medeniyettir.

M.Ö. 3500 yılında Dicle ve Fırat nehirleri, bu nehirlerden daha işlevsel olarak yararlanan Sümerler tarafından inşa edilmiş bir kanal sistemi ile birbirine bağlandı. Bu belki de tarihin ilk su mühendisliği projelerinden birisiydi. Kahire'nin kırk kilometre güneyinde, Helwan kasabasına yakın bir yerde, M.Ö. 2700-2600 yıllarında inşa edilmiş büyük bir toprak dolgu barajı olan Sadd-el-Kafara'nın (putperestlerin barajı) kalıntıları yaklaşık 100 yıl önce derin ve kuru Garawi vadisinde keşfedilmiştir. Toprak dolgu baraj, 14 m yüksekliğinde ve 113 m uzunluğundadır ve bugün dünyada bilinen bu boyuttaki eski baraj olarak kabul edilmektedir. Barajın inşa edilmesinin temel amacı, şiddetli taşkınlardan gelen suyun tutulması, piramitlerin ve tapınakların inşası için yakınlardaki ocaklardaki taş ve mermerlerin araştırılmasında çalışan işçiler ve hayvanlara su sağlanmasıydı (Hydriaproject, 2019).

Anadolu coğrafyası Bereketli Hilal coğrafyasının en önemli bölgesidir ve buğday, arpa, mercimek gibi tahılların evcilleştirildiği bölgede yer almaktadır ve suyun tarımda kullanımı konusunda öncül çalışmalar yapılmıştır. Anadolu'daki ilk baraj M.Ö. 1300 yılında Hititler tarafından inşa edilmiştir. Urartular tarafından, Van ilinde, M.Ö. 1000 yılında çok önemli su yapıları ile ilgili çalışmalar ve barajlar yapılmıştır. Bu sistemin bir kısmı hala kullanılmaktadır. Altıncı yüzyılda Mardin yakınlarında inşa edilen Dara Barajı, dünyadaki ilk ince kemer tipi baraj olarak kaydedilmiştir (Ozturk, 2004).

Jerwan Su Kemerinin kalıntıları dünyadaki en eski su kemeri olarak bilinmektedir. M.Ö. 703 ila 690 yılları arasında Asurlu I. Sennacherib tarafından yaptırılmıştır. Asur mühendisliğinin büyük bir başarısını temsil etmektedir (Şekil 9). Su kemeri, Ninova'nın varış noktasına gelindiğinde, bir kanaldaki suyu başka bir nehre aktarmaktaydı. Son zamanlarda yapılan araştırmalara göre, bu kanal gerçekte Babylon'da değil de Ninova'da bulunan Asma Bahçelerine su sağlamak için kullanılmış olabilir.



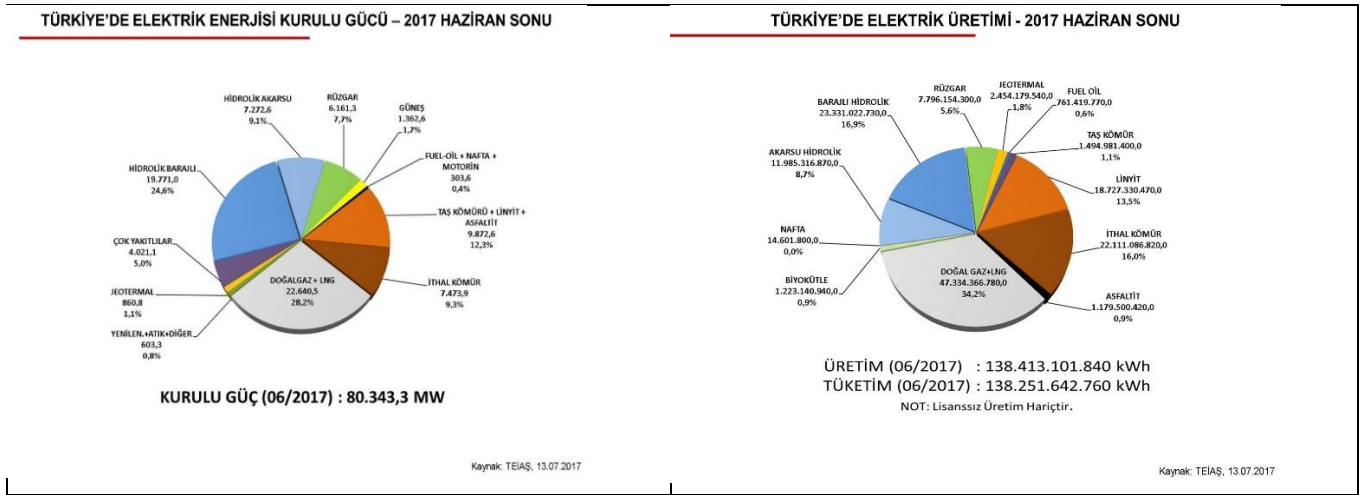
Şekil 9. Jerwan Su Kemerinin kalıntıları (Meyer, 2014)

Enerji ve Tarihi Miras

Mezopotamya ve Anadolu'daki eski su yapıları doğal olarak, “iki nehir arasında”, Fırat ve Dicle nehirleri üzerinde veya arasında inşa edilmiştir. Bu bölgedeki su yapıları eski dönemlerde sulama amacı ile yapılırken, modern çağ olarak adlandırılan günümüzde enerji ihtiyacının karşılanması amacı ile inşa edilmeye başlanmıştır.

1923 yılında Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan sonra kurulan ilk baraj, 1930-1936 yılları arasında başkent Ankara'nın içme suyu ihtiyacını karşılamak için inşa edilen Çubuk-I Barajı'dır. İkinci Dünya Savaşı'nın sona ermesine kadar, sulama amacıyla inşa edilen bazı düşük barajlar dışında baraj inşaatında ciddi bir faaliyet gözlenmemiştir. İlk hidroelektrik üretim, 1902 yılında Tarsus'ta 60 kW'lık mikro ölçekli bir hidroelektrik santral ile başlamıştır. İlk büyük ölçekli santral 1913 yılında İstanbul'da kurulmuştur. 1935 yılında, elektrik üretimi ile ilgili kuruluşlar kurulmuştur. Türkiye Cumhuriyeti kurulduğunda kurulu toplam kapasite 29.664 kW ve o yıllarda yıllık üretim 45 GWh idi. Elektrik sadece üç şehirde kullanılabiliyordu; İstanbul, Adapazarı ve Tarsus. Modern Türkiye için baraj inşaatı programı sadece sulama ve hidroelektrik üretimi için değil aynı zamanda büyük şehirlerdeki nüfusun evsel su temini için de gerekliydi (Ozturk, 2004).

Türkiye'nin elektrik enerjisi kurulu gücü 2017 yılı Haziran ayı sonu itibarı ile 80.343.300 kW'a, elektrik üretimi ise 138.413 GWh yükselmiştir (Şekil 10). Enerji tüketiminde, özellikle de elektrik tüketimindeki en önemli nedenler; nüfus artışı, sanayileşme ve konfor seviyesindeki artış olmuştur. Tarım toplumuna geçişle birlikte enerji tüketimindeki artış da hızlanmıştır.



Şekil 10. Türkiye'nin elektrik kurulu gücü ve elektrik tüketimi (EMO, 2019)

Enerji tüketimini karşılamak için inşa edilen barajlar, ne yazık ki tarihi eserleri sular altında bırakmaya başlamıştır. Bu yapıların bir kısmı barajlar inşa edilmeden önce biliniyordu veya barajlar inşa edilirken ortaya çıktılar. Bir kısmı ise bilinmiyordu, hala bilmiyor ve bundan sonar da bilme imkanı olmayacak.

Türkiye'de 10 binin üzerinde arkeolojik yerleşim baraj sularının tehdidi altında. Atatürk Barajı'nda 580 arkeolojik yerleşme yok oldu. Ancak 19'u belgelenemedi. Aralarında Zeugma, Apameia, Horuum Höyük, Tilbeş Höyük, Halfeti, Kale Meydanı, Rumkale gibi otuzun üzerindeki tarihi yerleşim Birecik Barajı'nın suları altında kaldı. Dünyadaki antik dört sağlık yurdundan (Asklepioan) biri olan Allianoi yalnız sulama amaçlı Bergama -Yortanlı Barajı'nın suları altında kalacak. Ilısu Barajı yaşama geçirildiği takdirde Hasankeyf'le birlikte 200'ün üstünde arkeolojik yerleşime ilişkin bilgi su altında kalacak. Baraj havzasından yaklaşık 25 bin kişi yerini yurdunu terk ederek göç etmek zorunda kalacak (Gökdemir , 2002).

Bunlardan en önemli ve bilinenlerden birisi, MÖ 300'de Büyük İskender tarafından "Selevkia Euphrates" adıyla kurulan Zeugma Antik Kentidir (Şekil 11). Antik kentin önemli bir bölümü Birecik Barajı'nın göl suları altında kalmıştır. Baraj inşa edilirken suların altında kalan bölümlerde çok hızlı arkeolojik çalışmalar yapılmış, mozaiklerin bir kısmı kurtarılabilmektedir. Ancak bilemediğimiz kısmı hala sular altındadır.

Diğer sular altında kalacak olan kent ise Hasankeyf'tir. Dicle Nehri üzerinde inşa edilen Ilısu Barajı ve HES Projesi göl alanında kalacak olan Batman ili Hasankeyf ilçesinin 12000 yıllık bir yerleşim yeri olduğu biliniyor (Şekil 12).

Sadece Dicle veya Fırat havzasında değil, batıda Bergama'da da yaklaşık 2 bin yıllık tarihe sahip, hidroterapiyle tedavi uygulandığına inanılan, İzmir'in Bergama İlçesi'ndeki Allianoi Antik kenti, Yortanlı Barajı'nın kapaklarının kapanmasıyla birlikte sular altında kaldı (Şekil 13).



Şekil 11. Zeugma



Şekil 12. Hasankeyf



Şekil 13. Alliano Antik kenti

Sonuç

Enerji günümüzde sosyal hayatın vazgeçilmez ihtiyaçlarından birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Enerji yeme, içme, ısınma, soğutma, taşımacılık, haberleşme gibi bütün alanlarda kullanılmaktadır. Enerji sanayileşmenin, konforun ve gelişmenin en önemli parametresi olarak ortaya çıkmaktadır. Enerji “günlük” ihtiyaçların karşılanması için olmazsa olmazlardan birisidir. Enerjiyi anlık olarak tüketilir ve ihtiyaçlar karşılanır.

Öte yandan turizm bugün bütün dünyada en önemi gelir kaynaklarından birisi durumuna gelmiştir. En büyük ekonomik faaliyetler arasında yer almaktadır. Turizm sadece insanların bir yerden başka bir yere seyahatleri veya konaklamalarından ibaret bir faaliyet değil, aynı zamanda kültürlerin bir araya gelmesi ve toplumların birbirini tanımasını da sağlayan bir sektördür. Tarihe ve geçmişe sahip çıkarak, bunlara değer vererek turizm alanında çok daha başarılı olunabilir. Bu ise sadece bugünü düşünerek değil, yarını da gözeterek mümkün olabilir. Bu nedenle tarihe sahip çıkmak, geçmişin değerlerini gözetmek, korumak ve kollamak turizm gelirlerini de artıracaktır.

Geçmişten günümüze bırakılan izler ve tarihi eserler bugünkü nesillere geçmiş nesillerden “miras” olarak bırakılmıştır ve sadece bugün yaşayanların değil gelecek kuşakların da bu mirasta hakları vardır. Bu nedenle de geçmişten günümüze taşınan bu mirasın korunması bir görev ve zorunluluk olarak algılanmalıdır. Bugünü düşünerek ve bugünkü ihtiyaçları karşılamak için enerji harcayarak geçmiş yok edilmemelidir. Enerji ihtiyacının, doğayı koruyarak ve geçmiş yok etmeden karşılanmanın yolları bulunmalıdır.

UNESCO bu alanda çalışmalar yapan, evrensel değerlere sahip çıkarak kültürel mirası ve doğal mirası korumak için faaliyetler yürüten bir kuruluştur. Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme 1972 yılında kabul edilmiş ve o zamandan bu yana doğal ve kültürel mirasın korunması konusunda birçok faaliyet yürütmüştür. UNESCO Türkiye’de 75 kültürel miras, 3 doğal miras ve 2 de karma (doğal ve kültürel miras) listesi oluşturmuştur. Kültürel miras bütün insanlığın ortak mirasıdır ve korunması için bütün insanlık çaba sarf etmelidir.

KAYNAKÇA

Yong, E. (2017). Scientists Have Found the Oldest Known Human Fossils, *Science*, <https://www.theatlantic.com/science/archive/2017/06/the-oldest-known-human-fossils-have-been-found-in-an-unusual-place/529452/>, (accessed date: 15.04.2019).

- Sample, I., (2017). Oldest Homo sapiens bones ever found shake foundations of the human story, *The Guardian*, <https://www.theguardian.com/science/2017/jun/07/oldest-homo-sapiens-bones-ever-found-shake-foundations-of-the-human-story>, (accessed date: 10.04.2019).
- Gibbons, A. (2017). World's oldest Homo sapiens fossils found in Morocco, *Science*, <http://www.sciencemag.org/news/2017/06/world-s-oldest-homo-sapiens-fossils-found-morocco>, (accessed date: 10.04.2019).
- Planck, M. (2017). Scientists discover the oldest Homo sapiens fossils at Jebel Irhoud, Morocco, *phys.org*, <https://phys.org/news/2017-06-scientists-oldest-homo-sapiens-fossils.html>, (accessed date: 13.04.2019).
- McDougall, I., Brown, F. H., & Fleagle, J. G. (2005). Stratigraphic placement and age of modern humans from Kibish, Ethiopia. *Nature*, 433 (7027), 733-736.
- ECC, (2008). El Castillo Cave. <https://www.donsmaps.com/castillo.html>, (accessed date: 30.03.2019)
- Alonso, L.P., (2015). Altamira. <https://www.ancient.eu/Altamira/>. (accessed date: 01.04.2019).
- PCA, (2019). Prehistoric Cave Art, Ancient-Wisdom, <http://www.ancient-wisdom.com/caveart.htm>, (accessed date: 01.04.2019).
- Ricaut, F. X. and Waelkens, M., (2008). Cranial Discrete Traits in a Byzantine Population and Eastern Mediterranean Population Movements, *Human Biology: Vol. 80: Iss. 5, Article 5*.
- Wikistrike, (2011). L'Histoire occultée des peuples Européens, <http://www.wikistrike.com/article-l-histoire-occultee-des-peuples-europeens-68590949.html>, (accessed date: 05.04.2019).
- Yelken, K. (2019). Göbekli Tepe-4 Gizemli Tapınağın Şifreleri, <https://www.kenanyelken.com/gobekli-tepe-figurler-semoller>, (accessed date: 03.04.2019).
- Hydriaproject (2019) Sadd Al-Kafara, the oldest dam in the World, <http://www.hydriaproject.info/en/egypt-sadd-al-kafara-dam/relevance9>, (accessed date: 03.04.2019).
- Ozturk, H.K. (2004). Present status and future prospects of hydroelectric energy in Turkey. *Energy sources*, 26 (9), 829-840.
- Meyer, S. (2014). Jerwan Aqueduct, <https://www.ancient.eu/image/3022/jerwan-aqueduct/>, (accessed date: 09.04.2019).
- EMO, (2019) Türkiye Elektrik Enerjisi İstatistikleri, Elektrik Mühendisleri Odası, http://www.emo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=88369#.WbhLo9GQnIU, (accessed date: 03.04.2019).
- Gökdemir, M., (2002). Dünyada ve Türkiyede Su; Barajlar ve Kültürel Miras, *Türkiye Mühendislik Haberleri Sayı* 420-421-422/2002/4-5-6.

The Impact of Hydroelectric Power Plants on Tourism and Cultural Heritage

Hande MUTLU OZTURK

Pamukkale University, Faculty of Tourism, Denizli/Turkey

Harun Kemal OZTURK

Pamukkale University, Faculty of Engineering, Denizli/Turkey

Extensive Summary

Water is the most important source of life. Clean water resources have an important place in the transition to established life. Civilizations have always developed on the shores of water. The first settlements were established in areas close to the water. To control the water has been very important in this respect. The first transition to agricultural society and settled life has been in Mesopotamia. Mesopotamia means "between rivers" in Greek. In particular, the rivers referred to by this term are the Tigris and Euphrates rivers. These two rivers and the area between them are often referred to as the "cradle of civilization"; because the civilization here is probably the first civilization in the world.

Energy consumption are constantly increasing due to the population growth, economic developments, industrialization and increasing levels of comfort. Increased energy consumption causes many environmental impacts. Global warming is one of these. In order to avoid global warming, renewable energy sources are preferred. The environmental impact of hydraulic energy is low compared to fossil fuels. Many ecological problems arise especially due to the construction of dams. History dating back to ancient times in countries such as Turkey, especially the many historical monuments remain under water ancient civilization when dams were established in the riverside. Many well-known or unknown settlements and thus historical artifacts, archaeological sites and cultural heritage, such as Zeugma, Augustus, Hasankeyf, Juliopolis, established close to areas of rivers or streams are threatened by hydraulic power plants or dams. With the construction of dams, historical artifacts and world heritage remain flooded.

3500 in B.C., the Tigris and Euphrates rivers were connected by a canal system built by the Sumerians who benefited from these rivers. This was perhaps one of the first water engineering projects in history. Forty kilometers south of Cairo, near the town of Helwan, The ruins of Sadd-el-Kafara (the dam of the pagans), which was built in the years 2700-2600 in B.C., were discovered in the deep and dry valley of Garawi about 100 years ago. The earthfill dam is 14 m high and 113 m long and is considered to be the oldest dam in this size known today. The main purpose of the construction of the dam was to provide water to the workers and animals working on the investigation of stones and marbles in the nearby quarries for the construction of pyramids and temples, for keeping water from heavy floods.

The ancient water structures in Mesopotamia and Anatolia are naturally built between the two rivers, or between the Euphrates and Tigris rivers. While water structures in this region were built for irrigation purposes in ancient times, it was started to be constructed in order to meet the energy needs in today's modern age.

Unfortunately, the dams built to cover energy consumption began to flood the historical monuments. Some of these structures were known before the construction of dams and some of them appeared during the dams were being built. On the other hand, we have not been knowing some of them, we still don't know them, and we won't be able to know them.

Over 10 thousand archaeological resettle in Turkey under the threat of dam waters. There are 580 archaeological sites in the Atatürk Dam. But 19 could be documented. Over thirty historical sites such as Zeugma, Apameia, Horuum Höyük, Tilbeş Höyük, Halfeti, Kale Square and Rumkale remained under the waters of Birecik Dam. Allianoi, which is one of the four ancient health dormitories in the world (Asklepioan), will remain under the waters of Bergama - Yortanlı Dam for irrigation purposes only. With the implementation of the Ilisu Dam, the information on over 200 archaeological sites with Hasankeyf will be under water. About 25 thousand people from the dam basin will have to leave their homes and have to migrate.

One of the most important and known ancient city is Zeugma founded by Alexander the Great in 300 BC with the name of "Selevkia Euphrates". The most important part of the ancient city remained under the waters of Birecik Dam. During the construction of the dam, archaeological studies were carried out in the areas under the water and only small part of the mosaics could be recovered. However, the part that we do not know is still under water.

The city, which will be inundated by other waters, is Hasankeyf. It is known that Hasankeyf, the district of Batman province, is a settlement of 12000 years, and will be under the lake area of Ilisu Dam and HEPP Project built on the Tigris River.

Not only the historical artifacts in the Tigris or Euphrates basin have been flooded, but also historical artifacts were inundated in the city Allianoi in the Bergama. The ancient city of Allianoi in the Bergama District of Izmir, which is believed to have been treated with hydrotherapy, was flooded with the closure of the Yortanlı Dam.

Tourism has become one of the most important sources of income in the world today. It is among the largest economic activities. Tourism is not only an activity that consists of people traveling from one place to another, but it is also a sector that enables cultures to come together and societies get to know each other. It may be possible to be more successful in the field of tourism by claiming history and history and valued them. This is possible not only by thinking about the present, but also by considering the future. Therefore, to protect history, to protect, to protect and to protect the values of the past will increase the income of tourism.

The historical artifacts left from the past to the present are left to us as heritage. Not only people who live today but also the next generations have the right on this heritage. Therefore, the preservation of this heritage from the past must be perceived as a duty and a necessity. It is clear that we have no right to destroy the past by thinking today and using energy to meet today's needs. There must be ways to meet the energy need with preserving nature and without destroying the past.

In this study, the negativities that arise due to energy problems and the establishment of hydraulic power plants are evaluated and some approaches are presented.