

NIĞDE SU VARLIĞINDAKİ DEĞİŞİMİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ- AKKAYA BARAJ GÖLETİ

Aziz Cumhur KOCALAR¹

ÖZET

Çalışma, Niğde'nin su varlığında tarihsel değişimi ve su yönetimiyle ilişkili bulgu ve saha gözlemlerini konu ederek su kıtlığı sorununu yeniden gözden geçirmektedir. Çalışmanın öne çıkan yanı ise Niğde Akkaya Baraj Göleti'nin mevcut varlığı üzerinden özellikle son 10 yıllık dönem içinde Niğde ve çevresinde suyla ilgili gözlemlere dayanan eleştirel bir saha araştırmasını da kapsamaktadır. Akkaya Baraj Göleti'nin mevcut durumu ise şüphesiz son 32 yılda hızlı gelişen süreçlerin bir sonucudur.

Anahtar Kelimeler: Planlama politikaları, Bölgesel gelişim yasaları, Arazi kullanımı ve diğer düzenlemeler, Tarım politikası, Şehir ve Bölge Planlama.

SUSTAINABILITY OF CHANGE IN WATER AVAILABILITY IN NIĞDE-AKKAYA DAM POND

ABSTRACT

The study re-examines the problem of water scarcity by focusing on the historical change in Niğde's water availability and the findings and field observations related to water management. The prominent aspect of the study is that it includes a critical field research based on the current existence of the Niğde Akkaya Dam Pond, especially in the last 10 years, based on water-related observations in and around Niğde. The current situation of the Akkaya Dam Pond is undoubtedly the result of the rapidly developing processes in the last 32 years.

Keywords: Planning policy, Regional development laws, Land use and other regulations, Agricultural policy, City and Regional Planning.

1.GİRİŞ

Günümüzde iklim değişiminin yaşandığı bir dönemin içindeyiz, bu yüzden uzun zamandır su ayak izi de oldukça önemli bir parametre haline gelmiştir. Çalışmanın teorik arka planında dünyada ve Türkiye'de su varlığında yaşanan değişim genel hatlarıyla incelenmektedir.

Çalışma, özellikle Niğde'nin su varlığında bu tarihsel değişimi ve su yönetimiyle ilişkili bulgu ve saha gözlemlerini konu edinmektedir. Çalışmanın öne çıkan yanı ise Niğde Akkaya Baraj Göleti'nin mevcut varlığı üzerinden özellikle son 10 yıllık dönem içinde Niğde ve çevresinde suyla ilgili gözlemlere dayanan eleştirel bir saha araştırmasını da kapsamaktadır.

Niğde su varlığı açısından da tarihte zengin bir yerleşim merkezidir. Ancak günümüzde yer altı su seviyesi aşağılara çekilmiş, göletleri ise kuruma tehlikesi ile karşı karşıya kalmıştır. Tarihte de ender rastlanan kuraklık dönemlerinden birinin yaşandığı söylenebilir.

2.LİTERATÜR TARAMASI

Çalışma literatür taramasıyla birlikte sahadan bulgulara dayalı sorun alanlarını araştırmaktadır. Literatür incelemesi sahadaki uygulamaların da doğruladığı su kıtlığı konulu sorunların kaynaklarına inmektedir.

¹ Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Şehircilik ABD.
azizcumhurkocalar@gmail.com (0000-0003-0580-9530)

Sahadaki uygulamalar aslında son 72 yıllık suyla ilgili süreçlerin hatalı yönetsel kararlarını ve bazen de bunların doğru olanlarının etkisiz kalan halini bize işaret ediyor. Çalışma sahadaki uygulamalara kadar bizzat yerinde incelenmiş teknik arazi kullanım ihmallerinin de kökenini araştırarak, konuyu bu kapsamda eleştirel bir açıdan ele almıştır.

Dünyada da artık geçmişe göre daha duyarlı ve sağlıklı çevre verilerinin toplandığı ve çevre raporlarının sunulduğu görülmektedir. Dünyada gönüllü kuruluşlarla (Örneğin, CDP) (<https://www.cdp.net/en/data> Erişim Tarihi 06.12.2022) kendini ifşa edenlerin sayısı da belirgin bir şekilde artar hale gelmeye başlamıştır. Su kullanımlarının ve gereksiniminin izini sürdüğümüzde ise sayısal veriler aşağıdaki gibi oldukça çarpıcıdır.

2.1 Su Kullanımları

Su kullanımlarının gösterdiği dağılım aşağıdaki gibi önem kazanmıştır. Türkiye’de üretimden kaynaklanan su ayak izinin %64’ü yeşil su ayak izidir; mavi su ayak izi %19 ve gri su ayak izi %17’dir. Bu kullanımların kaynaklarına bakılınca her birinin şöyle farklı kaynaklardan geldiği belirtilmektedir: Yeşil su tarım kaynaklıdır. Mavi su evsel su kaynaklıdır. Gri su ise endüstriyel su kaynaklıdır (WWF, 2014). Bu verilerden hareketle tüm kirletici kaynaklar izlenmeli, sorunlar kaynağına önem verilerek yerinde ve zamanında çözümlenmelidir.

2.2 Su Gereksinimi (Yeşil-Mavi-Gri Su)

Tarımsal ürünlerin kuru ve sulu tarım yöntemlerine göre ekim alanları havzalarla ilişkili arazi kullanım kararları ve yönetimi gerektirir. Özellikle su gereksinimi yüksek olan bazı ürünlerin (mısır, şeker pancarı, domates, lahana, vb.) uygun olmayacak yerlerde ve miktarlardaki ekimleri önceden tartışılmalı ve düzenli olarak planlı bir şekilde de izlenmelidir.

Bu son dönemde ülkemiz, ayrıca tarım alanlarına doğru artan yapılaşma ve hatalı arazi kullanım kararlarıyla tarımsal ve doğal alanlarda yaşanan hasarlardan kaynaklı kayıplarını arttırdığı için oldukça yıkıcı bir durumla da karşı karşıya kalmıştır.

Saha çalışmaları da göstermektedir ki özellikle tarımsal amaçlı çoğu da izinsiz/kaçak olan ve sayıları da her geçen gün artan sondaj kuyuları görünen bir gerçekliktir. Bu sondajlarla sürdürülebilir izinsiz su arayışları, karstik (gözenekli) kaya yapısında bulunan yer altı yollarını/arklarını da bozmaktadır. Bu tür izinsiz sondajlar ve aşırı kaçak kullanımlar plansızlığın açık bir göstergesidir. Bu kullanımlara göz yumulması da ayrıca düşündürücüdür. Geline son nokta da sürdürülebilirlik açısından riskler sürekli artmaktadır. Yakın gelecekte su kıtlığı yaşayan bir ülke gerçeği ile çoktan yüzleşilmesi gerektiği çoktan anlaşılmış olmalıdır.

Plansız, denetimsiz ve hatalı tarımsal teşviklerle günümüzde süren tarım anlayışı da sakıncalıdır (yani sulu tarımdaki su tüketimi özellikle kuru tarım havzalarında oldukça yüksektir). Kuru tarım yapılması beklenen İç Anadolu tarım havzalarında (Konya) sulu ürünleri yetiştirmeye kalkışan çiftçilerin vahşi sulama örnekleri ise asıl sorun kaynağıdır. Niğde içinde benzer durum geçerliliğini korumaktadır. Niğde’nin özellikle yeşil sayılan alanları da artık hatalı uygulamalarla (baraj yapma, suyu kanala alma, aşırı sondajlar, vahşi sulama vb. sorunlar yüzünden) çoktandır kuraklık çekmeye ve çölleşmeye başlamıştır.

2.3 Yeşil Mutabakat

Avrupa sınırlarında Yeşil Mutabakat sonrası ithalat ve ihracatta ekolojik açıdan ciddi sınırlamalar getirilmektedir. İşlenmemiş ürünler kadar işlenmiş (tekstil, vb.) ürünlerin seçiminde de şüphesiz su ayak izine bakılacaktır. Bu nedenle çevre dostu olamayan tekstil endüstrisi gibi çevreye son derece zararlı atık bırakan sektörler artık açıkça sorgulanır hale gelmiştir (Denizli, Büyük Menderes, Bafa Gölü, Söke Ovası kirliliği örneği). Yine Niğde Organize Sanayi için de çevre kirletici sektörlerin varlığı, sorumsuzluğu ve denetimsizliği yine ortada duran bir gerçekliktir.

2.4 Belediye Hizmetleri (Altyapı, Atık ve Geri dönüşüm)

2014 yılında Türkiye su ayak izi raporunu (WWF 2014) yayımlanmıştır. Belediyeler artık kamusal alanlarda yerel ve geri dönüşlü yapı malzemeleri kullanmalıdır (Örneğin; aydınlatma, çöp kutusu, pergola gibi kentsel donatı elemanları vb). Kentsel açık-yeşil alanlarda ise bölgedeki doğal bitki örtüsünde yer alan bitki türleri tercih edilmelidir. Günümüzde dünyada bu vb. yollarla biyoçeşitlilik ve yaban hayatı korunarak desteklenmektedir.

Bu amaçla Niğde Belediyesinin sahadaki uygulamalarına bakılması gerekecektir. Niğde’de su seviyelerinin oldukça alt kotlara kadar düşmeye başladığı yıllardır bilindiği halde alttaki gibi belirgin birçok hatalı uygulamalar (sondajlar, aşırı tarımsal sulama, vb.) yıllardır sürdürülmektedir. 1990’larda Niğde’de Yeni Organize Sanayi Sitesi yapılırsa da yer seçimindeki hatalar nedeniyle bu alanlar da yine şehrin içinde kalmıştır. Üstelik benzer bölgede bir de inşaat sınırlaması da göz ardı edilircesine yoğun bir yapılaşma tarım alanlarına doğru yine hızla yayılarak sürdürülmektedir (Örneğin, Niğde Merkez-Batı aksı-Bor Yolu çevresi).

Niğde Fertek Kasabasının ve Bor yoluna kadar olan alt kısım da yakın zamanda yüzey suları yok olma derecesine gelse de sel ve taşkın gerekçesi ile bu dereler de kanallara alınmaktadır. Bu büyük bir çelişkidir, yer altı suları buralarda sürekli aşağılara kadar çekilmiş iken, sel ve taşkın riski özellikle Fertek için yersiz kalmaktadır. Bu uygulamalar da Fertek’in yeşil dokusunu aslında kuruma sürecine terk etmek demektir. Üstelik tarihi karakteri olan Fertek Kasabası bu yeniden sorgulanması gereken görüşlerin müdahalelerine açık bırakılmıştır. Müdahaleler bilimsel çevrelerle de yeterince tartışılmamaktadır. DSİ gibi kurumlar ise her zamanki gibi tarihsel bir hafıza barındırmakta ve görünen bu tür eylemlere karşı kalıcı bir sorumluluk taşımaktadırlar.

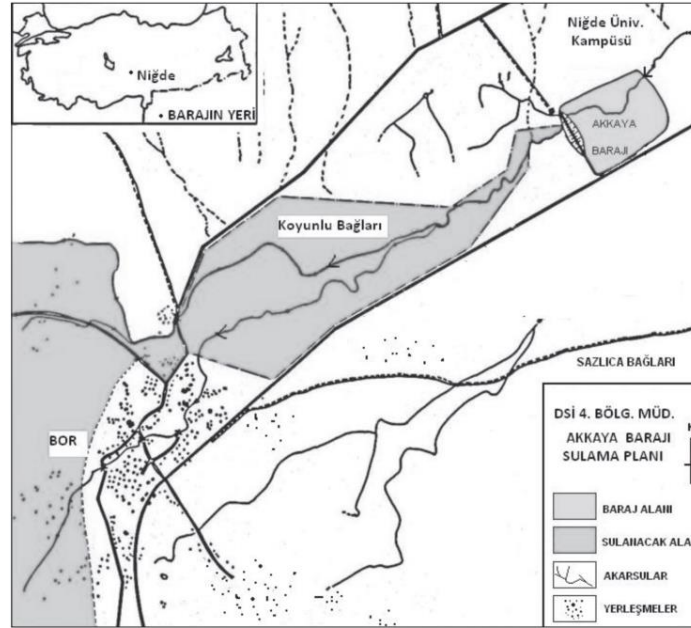
Aydın-Muğla sınırının ortasından geçtiği Bafa Gölü’nün de idari açıdan sahipsiz bırakılışı (Kocalar 2020) gibi, Fertek kasabası sınırlarındaki eski çayırılık ve mera alanında (şimdi üniversite yerleşkesinde) kalan Akkaya Baraj Göletindeki çevre kirliliği ve yayılan koku yıllardır pek çok kez meclise verilen yönergelerle konu edilmiş olsa da; gölet sanki bambaşka bir yermiş gibi muamele görerek, sahipsiz bırakılmıştır.

2.5 Çağdaş Üniversite Yerleşkesi - Kentsel Tasarım Örnekleri

Kentlerde alternatif yeşil alanların yaratılması amaçlı çalışmalar yapılmaktadır. Bunun için önemli potansiyel alanları olan yerler ön plana alınır. Özellikle üniversite yerleşkeleri de eko-teknolojik yaklaşımlı kentsel tasarım çalışmalarında dikkat çekmektedir. Dünyadan da görülebileceği gibi bu tür yerleşkeler, ekolojik açıdan uygun var olan sistemi iyileştiren böylece yaşam kalitesine olumlu katkı sunan örneklerdir.

Niğde'deki gibi uluslararası öneme haiz bir göletin koruma havzasında yer alan yerleşke alanlarında ise özellikle yerüstü ve yeraltı su rezervlerini koruyacak şekilde ekolojik tasarıma daha çok önem verilmelidir. Yerüstüne yakın su seviyelerine inşaat yapılamaz. Açık-yeşil alanların sulanmasında ise yağmur sularını toplayan sistemler kullanılabilir. Ayrıca yerleşke de kullanılan elektrik enerjisi de yenilenebilir (güneş ve rüzgâr) enerjilerinden faydalanılacak şekilde eko-teknolojik sistemlerden karşılanmalıdır (Örneğin; aydınlatma ve sulama amaçlı kullanımlar).

Akkaya Barajı kenarında 1992 yılında kurulan Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Kampüsü ise alüvyal zeminli ve akarsuların olduğu (Resim 1) bir arazi üzerine inşa edilmiş binalardan oluşmaktadır.



Resim 1. DSİ 4. Bölge Akkaya Barajı Sulama Planı

(Kaynak. Bulut ve Ceylan 2011).

Üstelik 2012 yılına kadar zemin etüt çalışmalarının yapılmamış olduğu belirtilmektedir. Bu binalardan ilk yapılanların alüvyal zemin üzerinde olmasından dolayı çökme özelliği gösterdiği de jeologlar tarafından sözlü olarak ifade edilmiştir (Bulut ve Ceylan 2011).

3.BULGULAR

Bulgular Niğde odaklı ve karşılaştırmalı olarak incelendiğinde ise saha çalışmasında örnek olarak alınan bu şehir için oldukça düşündürücüdür. Bu yüzden Niğde'nin sulama baraj göletleri ve özellikle Akkaya Baraj Göleti çevresi araştırmanın da konusu olarak seçilmiştir.

Niğde su varlığı açısından aslında tarihte zengin yer üstü su varlıkları olduğu görülen bir yerleşim merkezidir. Ancak günümüzde ise yer altı su seviyesi bile giderek çok daha alt kotlara kadar düşerek yıllardır alarm vermektedir. İlerleyen süreçlere gelince son yapılan baraj göletleri de iklim krizinin etkileri nedeniyle kuruma tehlikesi ile karşı karşıya kalabilir.

Çalışma, özellikle Niğde'nin su varlığındaki bu tarihsel değişimi ve su yönetimiyle ilişkili bulgu ve saha gözlemlerini konu edindikçe, kuraklık ve çölleşme sorunu giderek ön plana geçmiştir. Özellikle su kıtlığı sorununun kaynakları incelendikçe arazi kullanım hataları açıkça görünür hale gelmekte, ancak bu hatalar hala ısrarla tekrar etmektedir. Araştırmanın bu kısmında sahaya yönelik literatür destekli diğer bulgulardan da yer yer karşılaştırmalı olarak yine faydalanılmaktadır.

3.1 Niğde İlinin Coğrafi Açısından Genel Durumu

Niğde ili, İç Anadolu Bölgesi içinde güneydoğuda yer almakta olup, Orta Torosların devamı olan Bolkarlar ve Aladağlar'ın kuzeye doğru kıvrımlarla yer aldığı alanın kuzeyindedir. Niğde, 736.500 Hektar yüzölçümüne sahiptir. TR71 Bölgesinin ikinci büyük ili olup, toplam nüfusu da 343.898'dir. 1.229 rakımda yer alan ilin 6 ilçesi, 46 beldesi ve 112 köyü vardır. Komşu illere göre nüfusu alttaki tabloda verildiği gibidir (Tablo1).

Tablo 1. Türkiye ve TR71 Bölgesindeki İllerde Toplam Nüfusun Yerleşim Yerlerine Göre Dağılımı

YER	TOPLAM NÜFUS	İL-İLÇE MERKEZİ (%)	BELDE-KÖY (%)
Türkiye	76.667.864	91,3	8,7
TR71	1.510.080	65,4	34,6
Aksaray	382.806	62,6	37,4
Kırıkkale	276.658	84,4	15,6
Kırşehir	223.498	74,1	25,9
Nevşehir	285.460	59,1	40,9
Niğde	343.658	53,0	47,0

Kaynak (TÜİK 2014).

Niğde halkının %51'i şehirde %49 ise kırsalda yaşamaktadır. Kırsaldan kente göç ise giderek artmaktadır. Köylerin artık daha çok yayla olarak kullanımı artmıştır. Kışın (7-8 ay) yaşam kırsalda zor olduğu için kente inilmektedir.

3.2 Niğde'nin İklimi

Niğde'nin iklimi, İç Anadolu Bölgesi ile Akdeniz Bölgesi'ne geçişin sağlandığı step, kara ve Akdeniz coğrafi iklim koşullarını karakterize etmektedir. Ancak ilgili bir başka çalışmadaki benzer araştırma alanı, Niğde'nin Merkez ve Bor ilçeleri arasında yine bozkır iklimi özelliklerine sahip bölgesinde konumlanmaktadır. Bu bölgede yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise soğuk ve kar yağışlı geçmektedir (Yıldız 2017).

3.3 Barajların İklim Etkisi ve Akkaya Örneği

Barajların alttaki gibi olumlu etkileri vardır: Barajlar sulak zamanlarda suyu biriktirir, kurak zamanlar gelince de kullanılmasını sağlar. Barajlar içme suyunun temini kadar tarım alanlarının sulanmasına da katkı sağlar. Ayrıca enerji üretiminin gerçekleştirilmesine ve taşkınların olumsuz etkilerini azaltmaya da yarar.

Ancak yine de alttaki gibi başka olumsuz etkileri olduğu da göz ardı edilemez. Niğde Türkiye'nin en kurak yerlerinden biridir. Rezervuar hacmi ile çok küçük bir baraj olan Akkaya Baraj Göleti'nin de iklim üzerinde negatif etkileri olduğu trend analizi (MKMK testi) ile yapılan bir araştırma sonucunda belirtilmektedir. Baraj öncesi dönem (1950-1966) ile baraj sonrası dönemin (1968-1984) meteorolojik verileri karşılaştırılmıştır. Barajın iklime olan etkisine değerlendirildiği çalışmada da baraj sonrasında aylık ortalama nispi nem ve aylık ortalama rüzgâr hızının azaldığı tespit edilmiştir (Arslan 2017).

3.4 Niğde İlinin Su Varlığı (Geçmiş ve Mevcut Durum)

Niğde ilinde arazi varlığı ve kullanımı altta (Tablo 2) verilmiştir. Sulanabilir ve sulanan arazilerin oranı ise oldukça fazladır (Niğde İli Gelişme Planı, 31) (nigdetb.org.tr/Portals/218/Raporlar/Istatistikler/TARIM,%20ORMAN%20VE%20HAYVANCILIK%20RAPORU.pdf Erişim Tarihi: 06.12.2022).

Tablo 2. Niğde İlinde Arazi Varlığı ve Kullanımı

ARAZİ NİTELİĞİ	ALAN (ha)	ORAN (%)
Tarım Arazisi	275.783	35,4
Sulanabilir Arazi	209.196	76,0
Sulanan Arazi	115.500	42,0
Kuru Tarım Arazisi	66.597	24,0
Çayır-Mera Arazisi	264.035	33,9
Orman Arazisi	62.161	8,0
Tarım Dışı Arazi	177.543	22,8
TOPLAM (ha)	779.522	100,0

Kaynak. (Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Niğde İl Md.)

Niğde'nin su varlığı hakkında mevcut sulama amaçlı yapay baraj göletlerinin tarihi durumu üzerinden bir ön değerlendirme yapılmıştır (Tablo 2 ve Tablo 4). Beş sulama göletindeki tarihi durum 1941, 1967, 1974, 1993 yıllarında alttaki tabloda verildiği gibidir.

Tablo 3. Niğde İlinde Bulunan Yapay Göllerin Teknik ve Fonksiyonel Tarihi Durumu

Barajlar	Yapılış Tarihi	Yapılış Tipi	Hacmi (Hektar m ²)	Derinliği (Talveg (m))	İdari Alanı (İlçe)	Fonksiyonu	Suladığı Alan (ha)	Beslendiği Kaynak
Akkaya	1974	Toprak Dolgu	5,70	18	Merkez	Sulama	2000	Niğde Çayı
Gebere	1941	Toprak Dolgu	2,38	13	Merkez	Sulama	420	Uzandı Deresi
Gümüşler	1967	Toprak Dolgu	3,97	25	Merkez	Sulama	414	Gümüşler (Ören) Deresi
Murtaza	1993	Kaya Dolgu	7,74	38	Çiftlik	Sulama	1191	Karanlık Deresi
Yeşilburç	Devam	Kaya Dolgu	3,20	45	Merkez	Sulama	600	Kaynardere
Toplam							4625	

Kaynak (DSİ 4.Bölge Md).

Üstteki veri son dönemde ek sütunlarla yine güncellenmiştir (Tablo 4).

Tablo 4. Niğde'deki Mevcut Sulama Göletleri

Göletin Adı	Tipi	Göl hacmi, m ³	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı, (m ³)	Kullanım Amacı
GEBERE	Toprak Dolgu	2.400.000	340	1.932.000	Sulama
GÜMÜŞLER	Toprak Dolgu	3.700.000	350	-	Sulama
AKKAYA	Toprak Dolgu	5.800.000	2.000	-	Sulama+Taşkın
MURTAZA	Kaya Dolgu	7.700.000	1.120	4.700.000	Sulama
ALTUNHİSAR	Homojen Dolgu	1.700.000	232	-	Sulama
YEŞİLBURÇ	Kaya Dolgu	3.240.000	600	-	Sulama
DARBOĞAZ	Kil Zonlu Kaya Dolgu	1.100.000	196	-	Sulama
AZATLI	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu	430.000	292	-	Sulama
HANÇERLİ	Kaya Dolgu	470.000	90	-	Sulama
POSTALLI	Zonlu Toprak Dolgu	3.300.000	658	2.300.000	Sulama
ULUAĞAÇ	Toprak Dolgu	4.940.000	690	3.764.520	Sulama
KOYUNLU	Homojen Dolgu	800.000	146	-	Sulama

Kaynak (DSİ 2016).

3.5 Akkaya Barajı Alanı ve Sınırları.

Akkaya Sulak Alanında Su Havzası 1.479.634,00 m²'dir. Niğde Şehir merkezine yaklaşık 7,5 km mesafededir. Bor İlçesine uzaklığı 6,5 km'dir. Akkaya Barajı Niğde İli ve Bor İlçesinin sınır olarak kestiği yerde yer almakta, üniversite yerleşkesi sınırındadır. Alanın kuzeyinden Niğde-Bor anayolu geçmektedir.

3.6 Akkaya Barajının Geçmişi

Üniversitenin sınırında yer alan Akkaya Barajı, Niğde ili ile Bor ilçesi arasında Tabakhane Çayı üzerinde bulunur. Sulama amacı ile 1964–1967 yılları arasında inşa edilmiştir². Toprak gövde dolgu tipindedir. Barajın gövde hacmi 426.000 m³, akarsu yatağından yüksekliği ise 18,00 m olup, normal su kotunda göl hacmi 5,80 hm³, göl alanı ise 1,38 km²'dir. 2.277 hektarlık bir alana sulama hizmeti verir (Yıldız 2020).

Göl çevresi bozkırlarla çevrilidir. Bu nedenle çevresinde otlatma yapılmaktadır. Göletin doğusunda ise sazlık alanlar bulunur. Gölün su tutma alanı yakın geçmişte hızla daralmış ve alttaki uydu fotoğraflarındaki gibi kurumak üzere olduğu izlenimleri de özellikle kış aylarına doğru giderek artmıştır. Akkaya su varlığındaki 2021 Sonbahar başında uydu fotoğrafındaki durum (Resim 2) görülse de 2022 Aralık ayı başında gölet artık oldukça kurumuş ve barajda çok az su kalmıştır.



Resim 2. Niğde ve Akkaya Baraj Göleti Uydu Fotoğrafı (05.09.2021)

Kaynak. (Google Earth, Erişim Tarihi 05.09.2021).

3.7 Koruma Açısından Önemi (Bitki Örtüsü-Yaban Yaşam)

Çevre ve Orman Bakanlığı'nca 2005 yılında Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alan olarak belirlediği Akkaya Barajı ayrıca Ramsar'a Aday Alan olarak ilan edilmiştir (Kültür ve Turizm Bak.-KTB). "Bor'un batısındaki kalan bu kısım Önemli Doğa Alanları-ÖDA (TR064), Önemli Bitki Alanları-ÖBA (No: 95), Önemli Kuş Alanları-ÖKA (ORT030) kapsamında Ereğli Ovası (TR064) sınırlarında yer almaktadır. Koruma çalışmalarının acilen başlatılması ve kanalizasyon problemine çözüm bulunması, yörede sulu tarımın terk edilerek, acilen kuru ve yarı-sulu tarıma geçilmesi gerektiği belirtilmektedir" (KTB) (nigde.ktb.gov.tr/TR-223196/akkaya-baraji.html Erişim Tarihi 06.12.2022).

² Ancak Tablo 4 ile yapım yılı 1974 verilmiştir (DSİ 4.Bölge Md.).

Alanda bozkır vejetasyonun hâkim olup, Akkaya Barajı civarında saz ve kamış gibi sulak alan bitkilerinin yanı sıra bir süsen türü (Iris orientalis) yetişmektedir (Niğde İl Kültür Turizm Müdürlüğü 2019). Alanda yok olmakta olan tür sayısı geçmiş tespitlere göre 12 olarak belirtilmiştir. Bu 12 türün A1 “Küresel Ölçekte Tehlike Altındaki Tür” listesinde yer aldığı da bilinmektedir (Karataş ve Altın 2007).

Ayrıca tarihi açıdan önemli bir yerleşim alanı olan Tyana Antik Kenti de Akkaya Baraj Göletine oldukça yakın bir konumda olan Bor İlçesine bağlı Kemerhisar kasabasıdır. Yine bu bölgeye komşu olan Bahçeli Kasabasında da ayrıca bir Roma Havuzu (KTB) bulunmaktadır. Havuzun Tyana Antik kentine su taşıyan su kemerleri ile bağlantısı turistik açıdan oldukça ilgi çekicidir. Tarih boyunca havuzun su kaynaklarından beslendiği bilinmektedir. Ancak kuraklık yaşanan dönemler olduğu da söylenmektedir. Bu tarihi bağlantılar başka bilimsel çalışmalara da konu edilerek bölgenin geçmiş iklimsel durumu daha iyi anlaşılabilir.

3.8 Kentsel ve Kırsal Peyzajın Önemi (Kasabalar ve Göletler)

Tarihi karakteri olan Fertek Kasabasındaki anıt ağaçlarının da yer üstü sularının kanala alınması nedeniyle artık kuruma sürecine girdiği görülmektedir. Bu tür müdahalelerin ilgili kurumsal yapılarca (DSİ, Bakanlıklar, Yerel Yönetimler, AFAD vb.) ve bilimsel çevrelerle de birlikte tartışılması beklenir. Niğde yöresinde 5 baraj, 8 gölet ve sulama ve 30 adet taşkın koruma ve erozyon kontrol tesisi bulunmaktadır. Bu tesisler içerisinde yer alan 5 baraj üzerinde yapılan gözlemler, yöre halkı ve ilgili kurumlar ile yaptığımız mülakatlar ve bilimsel bulgular barajların ekolojik sorun, peyzaj düzenlemeleri gibi eksikleri olduğunu ortaya koymuştur (Bulut ve Ceylan 2011).

3.9 Kullanım Sorunları

Bozkırlarla çevrili Akkaya Baraj Göleti'nin etrafında küçükbaş hayvan otlatması da yapılmaktadır. Ayrıca Baraj Göleti'nin doğu ve kuzey kenarında Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Yerleşkesinin bulunması kullanım ve oluşan kirlilik açısından geçmişte bir çalıştayda da (Niğde Üniversitesi, 2010) vurgulandığı gibi etraflica ve güncel olarak tüm çevresel durumlarla birlikte tekrar değerlendirilmelidir. Akkaya Barajı ve bu barajı besleyen Niğde Çayı'nın kirlilik nedeni ve atık suların oluşturduğu sorunlar da alttaki gibi bir tabloda 2010 yılında ilgili ilgili bakanlık tarafından özetlenmiştir. Niğde'nin su kirliliği yıllardır önlenememiştir. Bu konudaki güçlükler alttaki tabloda da verilmektedir (Tablo 5).

Tablo 5. Niğde Su Kirliliğinin Önlenmesinde Karşılaşılan Güçlükler Önem Sırası Güçlükler

Sıra	Niğde Su Kirliliğinin Önlenmesinde Karşılaşılan Güçlükler
1	Mali İmkânsızlıklar
2	Laboratuvar Eksikliği
3	Personel Yetersizliği
4	Aritma Tesislerinin Düzenli Çalıştırılmaması
5	Periyodik Ölçüm Yapılamaması

(Kaynak: Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevre Envanter Raporu, 2010).

Akkaya barajı ve bu barajı besleyen Niğde Çayı'nın kirlilik nedeni ve atık suların kaynağı evsel sıvı atıklarla, sanayi atıkları ve zirai faaliyetlerdir. Bunları gölette oluşturduğu sorunların ise artarak belirginleştiği söylenebilir. Öyle ki, suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri atıklardan etkilenmiş olmalıdır. Bu durum haşere ve zararlı canlıların da üremesine neden olabilir. Kokunun ise sanayi kesimi taraflarında ve

üniversite yerleşkesi kapısında özellikle gece 23:00 civarı deşarj zamanlarında belirginleştiği geçmiş yıllarda yaşanarak tespit edilmiştir.

Aşağıdaki sorun tespitleri ise öğrencilerin 2022 güz dönemindeki bir saha çalışmasından alıntıdır (Resim 3):

1. Koku Sorunu.
2. Tarım Alanlarının Bilinçsiz Sulanması Nedeniyle Azalan Su Miktarı.
3. Organize Sanayi Bölgesinin Atık Maddelerinin Baraja Dökülmesi.
4. Güvenlik Sorununun Olması.
5. Sınırların Net Olarak Belirgin Olmaması.
6. Ekolojik Değere Sahip Endemik Türlerin Alan İçinde Korunmaması.
7. Alan İçerisindeki Canlı Yaşam Alanlarına Zarar Verilmesi.
8. Bölge Çevresindeki Kirlilik (Cam Kırıkları, Molozlar vb.)
9. Kirliliğin haşere ve zararlı canlıların üremesine neden olması.
10. Barajda denetim eksikliği nedeniyle kaçak ağ atımı ile canlı türlerine zarar verilmesi.



Resim 3. Akkaya barajı çevresinde görünümler (Orijinal, 2022 Aralık).

(Kaynak: İlk 2 fotoğraf 2022 Güz dönemi Peyzaj Mimarlığı 3.Sınıf Şehir Bölge Planlama dersi-1.Grup öğrencileri saha çalışmalarından alınmıştır.) (Son fotoğraf ise Kocalar, Niğde albümünden olup, çekimi 10.12.2022 tarihinde yapılmıştır. Gölet oldukça kurumuştur).

4.SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bulguların ve saha örneklerinin çeşitliliğine bakıldığında su kıtlığı konusunda ortaya çıkan sonuçlar, giderek olumsuz bir yönde artarak yayılmaktadır. Bulguların yarattığı sonuçlar, saha örneklerinin çeşitliliğine yer verdikçe olumsuz bir yönde artarak yayılım göstermektedir. Doğal olarak çalışma da bulgulara dayalı hatalı kararları eleştirel bir açıdan ele almaktadır.

Niğde ve çevresi ise 21.yy. içinde tarihte ender rastlanan kuraklık dönemlerinden birini daha yaşarken, su yönetimi eskisi gibi rahat hareket edemeyecek kadar bu son süreçten sorumludur. Tarihte Roma Havuzunun kurduğu ve Tyana Antik kentinin başka yere taşınmak zorunda kaldığı söylenmektedir. Niğde'nin kıra doğru yayılması ve Fertek bağ-bahçelerinde artan yapılaşma baskısı altta da açıkça görülebilmektedir (Resim 4).

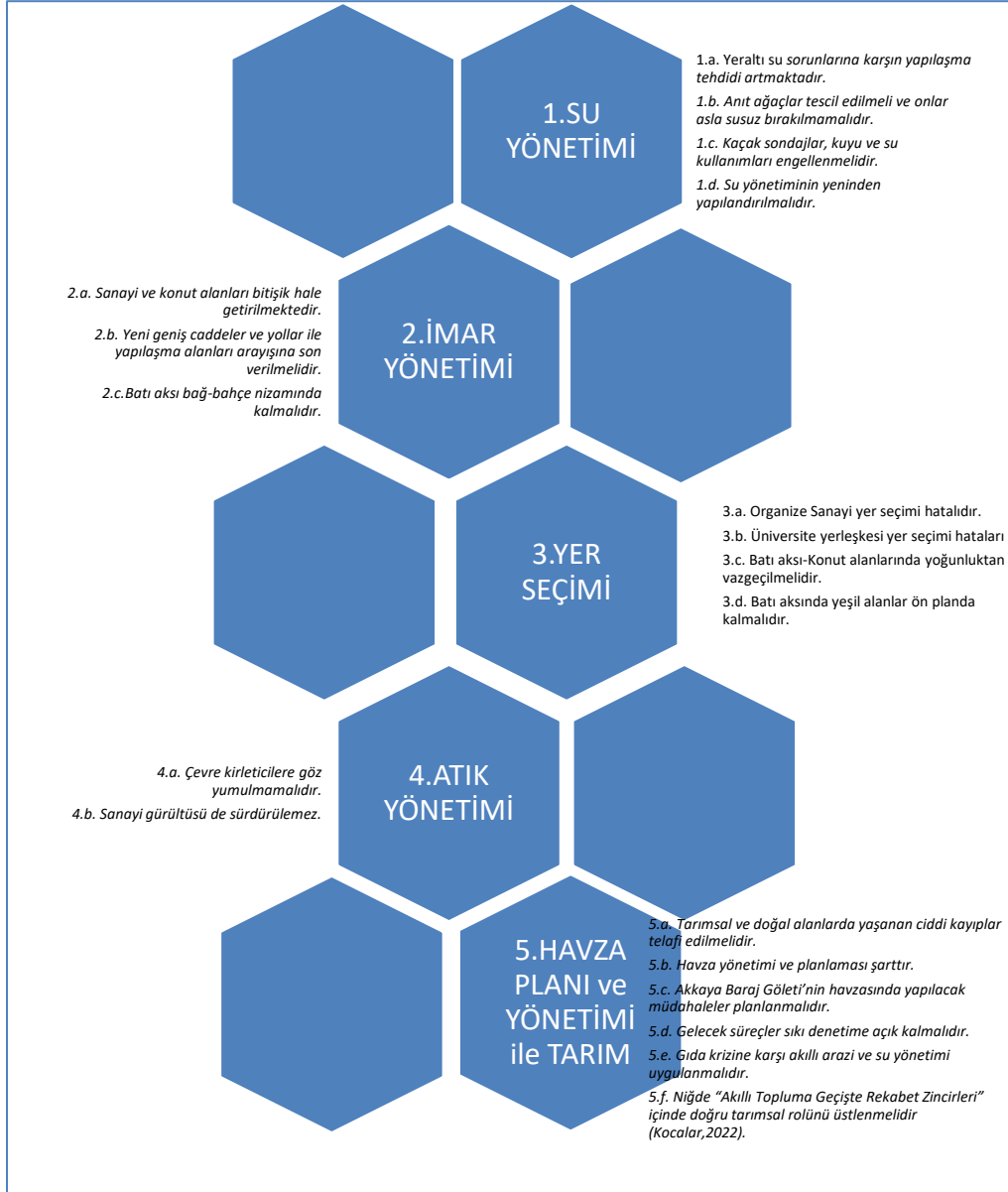
Çalışmanın asıl öne çıkan yanı ise Niğde Akkaya Baraj Göleti'nin mevcut varlığı üzerinden 70 yıldan bu yana özellikle bu son 10 yıllık dönem içinde Niğde ve çevresindeki gözlemlere dayanan eleştirel saha araştırmalarını da kapsamaktadır.



Resim 4. Niğde'nin kıra yayılması ve bağ-bahçelerde artan yapılaşması.

(Kaynak: 2022 Güz dönemi Peyzaj Mimarlığı 3.Sınıf Şehir Bölge Planlama dersi-1.Grup öğrencileri saha çalışmalarından alınmıştır.)

Çalışmada beş farklı konunun içeriğine göre varılan sonuç ve öneriler, aşağıdaki gibi maddeler halinde sıralanarak SİYAH (1.SU-2.İMAR-3.YER-4.ATIK-5.HAVZA) başlıklı bir model ile sunulmuştur. Modelin her bir modülü çalışmada yapılan tespit ve getirilen öneriler için yol göstericidir. Bu modüllere yönelik ayrıntılar modelin üstünde alt maddelerde temsili cümleler halinde verilmiş, metinde ise anlamları biraz daha açılarak anlatılmıştır. Modelin yönetsel kavranılışı öne çıkarılarak dayandığı alan ise şehir ve bölge planlama ile sınırlı tutulmamış; çevre mühendisliği, ziraat mühendisliği, jeoloji ve hidroloji mühendisliğini, peyzaj mimarlığı vb. alanları da ilişkisel anlamda kapsamıştır.



Şekil 1. SİYAH Yönetim Modeli ile tespit ve öneriler

Kaynak: (Kocalar,2022).

1. SU-Su sorunu ile ilişkili öneriler:

1.a. Yeraltı su sorunlarına karşı yapılaşma tehdidi artmaktadır:

Yerüstüne yakın su seviyelerinin oldukça geçmişte kalmaya başladığı yıllardır görüldüğü halde öncelikle inşaat sınırlaması olmaksızın yoğun yapılaşma yayılarak sürdürülmektedir. Yapılaşma ve yoğunluk tercihleri yeniden sorgulanmalıdır.

1.b. Anıt ağaçların tescil edilmeli ve onlar asla susuz bırakılmamalıdır.

Tarihi karakteri olan Fertek Kasabasındaki anıt ağaçların kuruma sürecine terkedilişine de en büyük vesile olacak kanala alma süreçlerinin derhal sorgulanması gerekir. Tarihi Fertek Kasabası da ayrıca karakteri bozulmadan özenle ve olduğu gibi korunmalıdır.

Baykurt'un romanlarındaki gibi çevreci hareketler de ağaçlandırmayı, çevre eğitimi ve toprak iyileştirme çabalarını geçmiştekenden çok daha fazla önemsemelidirler (Kalpaklı, 2022).

1.c. Kaçak sondajlar, kuyu ve su kullanımları engellenmelidir:

Ayrıca kaçak su kullanımlarına göz yumularak tarımda geline son nokta da hiç iç açıcı değildir. Yakın gelecekte su kıtlığı yaşayan bir ülke gerçeği ile çoktan yüzleşmesi gerektiği adeta unutulmuştur. Sayaçsız kuyu kalmamalıdır, kaçak sondajlar yapılmasına ve kuyu açılmasına izin verilmemelidir.

1.d. Su yönetiminin yeniden yapılandırılması:

Niğde ve çevresinin 21.yy. içinde ciddi bir çölleşme ve kuraklık yaşamaya aday olduğu unutulmamalıdır. Öncelikle içme suyu tedariki ciddi bir risk altındadır. Su yönetiminin bu gelecek süreçlere de hazır olmadığı görülmektedir. Planlamalar yapılıyor olsa bile halkın görüşlerini almaya kapalı, bilimsel ilkelerden de uzak ve yetersizdir. Su yönetiminin yeniden yapılandırılması gerekmektedir. Baraj göletleri kuruma tehlikesi ile karşı karşıyadır.

2. İMAR-Yoğun imar kararlarına zemin hazırlayan mevcut adımlardan vazgeçilmelidir:

2.a. Sanayi ve konut alanları bitişik hale getirilmektedir:

Fertek ve Koyunlu altında kalan sahalara yerleştirilen Organize Sanayi Sitesi kentin gelişme ve hızla yayılma alanı ile yakın temas haline geçmiştir. Bu alanlar gürültü ve çevre kirliliğine maruz kalmaktadır.

2.b. Yeni geniş caddeler ve yollar ile yapılaşma alanları arayışına son verilmelidir:

Fertek Kasabası altında açılan yollar da ilginç bir şekilde sayısız ve aşırı derecede geniş caddeler şeklindedir. Açık-yeşil alanların, sahipsizleşen ya da çok hisseli bağ ve bahçeler kamulaştırma yoluyla özellikle 2 yıldır hızla yok edilmiştir. Ayrıca mevcut bağ ve bahçelerin ise rant uğruna terkedilmesine önemsenmeyişi, Fertek'in asırlık anıt ağaçlarının bile tescil edilmeye dahi gerek duyulmaksızın kurumaya terkedilişi aşırı derecede üzücü ve düşündürücüdür. Yeni inşaatlar için düşünceler olduğu ortadadır. Bu yoğunluğu göletin havzası ve bitişik ovaların kaldıramayacağı açıktır. Bölge, yapılaşma yerine eski bağ-bahçe karakterini canlandıracak şekilde gerekirse kamu tarafından acilen yeniden ağaçlandırılmalıdır.

2.c. Batı aksı bağ-bahçe nizamında kalmalıdır.

Batı aksında yoğun imar hareketlerine son verilmelidir, bu aks ve eğimli alanlar bağ-bahçe nizamında kalmalıdır.

3. YER-Yer seçimi hataları ile ilişkili öneriler:

3.a. Organize Sanayi yer seçimi hataları:

Fertek ve Koyunlu altında kalan sahalara yerleştirilen Organize Sanayi için de yer seçimi yine oldukça hatalıdır. Bu alanın artık daha fazla büyütülmemesi gerekir.

3.b. Üniversite yerleşkesi yer seçimi hataları:

Organize Sanayinin altındaki mera ve çayırılık alanda yakın geçmişe kadar iki su değirmeninin de olduğu bilindiği halde üniversite kampüsü getirilmiştir. Günümüzde ise üniversite yerleşkesinin 30 bin kişiyi geçen bir nüfusu bünyesinde barındırdığı düşünüldüğünde, Akkaya Göleti'nin mevcut durumu şüphesiz son 32 yılda gelişen tüm bu ağır süreçlerin bir sonucu olarak görülebilir. Kampüste de yeni inşaatlar artık sınırlandırılmalı, atık enerji ve çevre kontrolü açısından iyileştirmeler yapılmalıdır.

3.c. Batı aksı-Konut alanları:

Kentin Bor ilçesi ile arasındaki tarım koridorun da kentsel gelişme kararları, bağ ve bahçeleri yok etmenin yanı sıra zemin açısından bile başlı başına sorunlu olduğu halde tüm bu riskler adeta göze alınmıştır. Bu aksta yoğun bir büyüme ısrardan artık vazgeçilmelidir. Bu aks yeşil bırakılmalıdır. Yapılaşma tarzı bağ-bahçe nizamına geri döndürülmelidir.

3.d. Yeşil Alanlar:

Batı aksı yeniden yeşile bağ ve bahçelere terk edilmelidir. Son yılların kentsel gelişme yön tayini hatalıdır. Kent, zemini daha sağlam olan Yeşilburç tarafında yani daha üst kotlarda, uygun kat yüksekliklerini ve yoğunlukları geçmeyecek şekilde büyüyebilir. O alanlar dururken sulak alanların tahribatı kentin geleceğini zora sokmuştur.

4. ATIK-Evsel ve sanayi atıklarının çok daha kontrollü bir hale getirilerek yönetilmesi ile ilişkili öneriler:

4.a. Çevre kirleticilere göz yumulmamalıdır:

Birçok evsel çevre kirletici unsurlarla birlikte sanayi atıkları da (sıvı atıklar, vs.) göleti olumsuz yönde etkilemeye oldukça açık bırakılmıştır. Bu yer seçimleri de açıkça sorunlu olmasına karşın sanayinin çevresel etkisi baştan ve günümüze kadar ki son süreçte hiç küçümsenmeyecek derecede çoğalmış olabilir, bu hususlar da öncelikle araştırılıp önü alınmalıdır. Sanayi artık büyütülemez, Adana Yolu tarafı sanayi için daha uygundur.

4.b. Sanayi gürültüsü de sürdürülemez:

Sanayinin gürültüsü de gece gündüz sürdüğü düşünüldüğünde mevcut durumun sürdürülemez olduğu anlaşılacaktır.

5. HAVZA-TARIM-Havza Planlaması ve Yönetimi ile Akılcı Tarım Politikaları:

5.a. Tarımsal ve doğal alanlarda yaşanan ciddi kayıplar telafi edilmelidir.

Bu son dönemde ülkemiz, tarım alanlarına doğru artan yapılaşma ve hatalı arazi kullanım kararlarıyla tarımsal ve doğal alanlarda yaşanan ciddi kayıplarla artık oldukça yıkıcı bir durumla karşı karşıyadır. Niğde'nin Batı aksındaki durum da bu yıkıcılığın en çarpıcı yansımasıdır. Bu imar etiği sorunları bölgesel ve yerel açıdan da yeniden sorgulanmalıdır. Batı aksı tarım havzası olarak tekrar onarılmalıdır.

5.b. Havza yönetimi ve planlaması şarttır.

Hatalı arazi kullanımlarıyla tekrar eden bu planlama ilke ve esaslarına uzak kalan süreçlerin izi sürüldüğünde, Niğde sürekli ciddi ve geri dönüşü olmayan doğal kayıplara karşı korumasız halde bırakılmıştır. Hâlbuki havza yönetimi ve planlaması şarttır, ancak bu konudaki çalışmalar da yine oldukça gecikmekte, bu tür göletlerin havzaları ve ilişkili olduğu küçük ovalar önemsiz görülmektedir. Tüm bu konularda da idari ve teknik kararlar yeniden gözden geçirmelerle birlikte acil önlemlerin tekrar alınmasını gerektirir.

5.c. Akkaya Baraj Göleti'nin havzasında yapılacak müdahaleler planlanmalıdır.

Akkaya Baraj Göleti'nin havzasında yapılacak müdahaleler de havza yönetim planlaması içinde değerlendirilmeli, onun ilke ve esasları ön plana alınmalıdır. Konunun açık bir şekilde ilgili idarelerce (DSİ, Bakanlıklar, AFAD, Yerel Yönetimler vb.) ve bilimsel çevrelerle de birlikte tartışılması beklenir.

5.d. Gelecek süreçler sıkı denetime açık kalmalıdır:

Hesapsızca ve üstelik yer seçimleri de oldukça hatalı bir şekilde verilen geniş çaplı tarımsal izinler de iptal edilmeli ve bu sorunlara yol açan plansız zihniyetten derhal vazgeçilmelidir. Bu süreçler yeniden mevcut güncel durumlara uygun şekilde yeniden kurgulanmalı, gelecek süreçler ise denetime açık bir şekilde inşa edilmelidir. Böylece ekilen ürünlerde, süreç kontrolü ile izlenebilmelidir. Kuru tarım sulu tarımın önüne alınmalıdır. Tarımda sürdürülebilirlik esastır.

5.e. Gıda krizine karşı akıllı arazi ve su yönetimi uygulanmalıdır.

Özellikle günümüzde yaşanan gıda krizine karşı, akıllı arazi ve su kullanım yöntemleriyle mevcut riskleri çok daha iyi bir şekilde yönetme zorunluluğu ortadadır. Aksi halde gelecek, çölleşme ve kuraklıkla birlikte su kıtlığı ile pek çok krizi tetikleyecek derecede sorunlarla dolu olacaktır.

5.f. Niğde "Akıllı Topluma Geçişte Rekabet Zincirleri" içinde doğru tarımsal rolünü üstlenmelidir.

Tarımsal farklılıklarıyla öne çıkabilecek Niğde'nin "Akıllı Topluma Geçişte Rekabet Zincirleri" içinde yer alabilmesi için önce su yönetimini başarılı bir şekilde gerçekleştirmesi gerektiği açıktır.

Çalışmanın, yönetim ve mühendislik alanlarında faaliyetler gerçekleştiren ilgililerin katma değer yaratan araştırma ve uygulamalarıyla buluşarak faydalı olması dileğiyle...

TEŞEKKÜR

2022 Güz dönemi Peyzaj Mimarlığı 3.Sınıf Şehir Bölge Planlama dersi (1.Grup) öğrencilerine saha çalışmaları için teşekkürler. Çalışmalarının posterleri ayrıca Mimarlık Fakülte binasında sergilenmiştir.

Çalışma ilgili araştırma projelerinin gecikmiş olan ortak bir çıktısıdır: "Kentsel Araştırmalar ve Disiplinlerarası Çalışmalar" Arş. Prj. ve "Ormanlık-Sulak-Doğal-Rekreasyon/Rekreatif-Oyun ve Spor Alanları ile Tarımsal Arazilerin Korunması-Planlanması-Tasarımı" Arş. Prj.

KAYNAKÇA

Arslan O 2017. Akkaya Barajı'nın Niğde İli İklimine Etkisi, Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, Cilt 6, Sayı 2, (2017), 627–633.

Bulut İ ve Ceylan S 2011. Ekolojik Sorunları ve Fonksiyonlarıyla Niğde Yöresi Yapay Gölleri, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 15 (2), 263–288.

CDP. Erişim Tarihi: 06.12.2022, <https://www.cdp.net/en/data>

Çevre ve Orman Bakanlığı 2010. Çevre Envanter Raporu, 2010.

Karataş A. ve Altın B N 2007. Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları "ÖDA" İçin Bir Örnek: Akkaya, Niğde Gelişim Dergisi.

Kalpıklı F 2022. Fakir Baykurt'un Kaplumbağalar Romanı Aracılığı ile Çevre Eğitimi ve Toprak İyileştirme Çabaları, Genel ve Karşılaştırmalı Edebiyat Çalışmaları III, Ed. M. Taner Türk, Çizgi.

Doç.Dr. Aziz Cumhur KOCALAR

Makale Gönderim Tarihi (Date of Submission): 25.12.2022
Makale Kabul Tarihi (Date of Acceptance): 30.12.2022

Araştırma Makalesi/ Research Article

Kocalar A C 2020. Latmos Geopark (Beşparmak Mountains) with Herakleialatmos Antique Harbour City and Bafa Lake Natural Park in Turkey, Turkish Journal of Engineering, 4 (4), 176-182. DOI: 10.31127/tuje.639314

Niğde İl Kültür Turizm Müdürlüğü 2019. Bor Ovası ve Akkaya Barajı. Erişim Tarihi: 18.01.2019, <http://www.nigdekulturuzm.gov.tr/>

Niğde Üniversitesi 2010. Akkaya Baraj Gölü ve Çevre Sorunları Çalıştayı Sonuç Bildirgesi Niğde: Niğde Üniversitesi. Fen-Edebiyat Fak.

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Örneği. Journal of Social and Humanities Sciences Research, 7(62), 3594–3604. <http://dx.doi.org/10.26450/jshsr.2183>

TÜİK 2014. Türkiye İstatistik Kurumu <https://www.tuik.gov.tr/>

Yıldız N E 2020. Üniversite Yerleşkelerinde Ekolojik Peyzaj Tasarımı:

WWF 2014. Türkiye'nin Su Ayak İzi Raporu. Su, Üretim ve Uluslararası Ticaret İlişkisi, Erişim Tarihi: 06.12.2022, https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/su_ayak_izi_raporweb.pdf?2720

URL–1: Niğde Ticaret Borsası, NTB Niğde İl Gelişme Planı, Erişim Tarihi: 06.12.2022, <http://nigdetb.org.tr/Portals/218/Raporlar/Istatistikler/TARIM,%20ORMAN%20VE%20HAYVANCILIK%20RAPORU.pdf>

URL–2: Devlet Su İşleri-DSİ, Erişim Tarihi: 06.12.2022, www.dsi.gov.tr

URL–3: Google Earth, (2021). Niğde ve Akkaya Baraj Göleti Uydu Fotoğrafı (05.09.2021), Erişim Tarihi: 12.12.2022.

URL–4: Kültür ve Turizm Bakanlığı-KTB, Erişim Tarihi: 06.12.2022, <https://nigde.ktb.gov.tr/TR-223196/akkaya-baraji.html>

URL–5: Kültür ve Turizm Bakanlığı-KTB, Erişim Tarihi: 06.12.2022, <https://nigde.ktb.gov.tr/Eklenti/51219,roma-havuzupdf.pdf>