



HİDROSOSYAL DÖNGÜ: SU YÖNETİMİNDE SOSYO-POLİTİK VE ÇEVRESEL DİNAMİKLER *Hydrosocial Cycle: Socio-Political and Environmental Dynamics in Water Management*

Özge Can DOĞMUŞ

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü
Burdur-Türkiye
ozgecandogmus@mehmetakif.edu.tr

Abstract

This article offers a critical analysis of water governance through the lens of the *hydrosocial cycle*, a concept that conceives water not merely as a physical flow but as a process deeply entangled with social relations, political structures, and environmental transformations. Drawing on the historical approaches of classical theorists such as Marx, Wittfogel, and Worster, and extending them through the contemporary political ecology literature—particularly the works of Swyngedouw, Bakker, Sultana, and Loftus—the study constructs a multi-layered theoretical framework. This framework is empirically grounded in a comparative content analysis of three case studies: the Cochabamba Water War in Bolivia, the Narmada Valley dam projects in India, and water governance in California, USA. Each case reveals how water becomes a site of commodification, social inequality, displacement, ecological degradation, and the marginalization of local knowledge systems, thus demonstrating the hydrosocial cycle's relevance to issues of justice, sustainability, and governance. The article also argues that water governance experiences in Turkey should be revisited through this lens, offering both a theoretical foundation and a comparative perspective for future research.

Keywords: Water management, social justice, environmental sustainability, political ecology, neoliberalism

Öz

Bu makale, suyun yalnızca fiziksel bir döngü değil; toplumsal ilişkiler, politik yapılar ve çevresel dönüşümlerle iç içe geçmiş bir süreç olduğunu savunan *hidrososyal döngü* kavramı çerçevesinde su yönetimini eleştirel biçimde analiz etmektedir. Marx, Wittfogel ve Worster gibi klasik düşünürlerin tarihsel yaklaşımlarından yola çıkan çalışma, çağdaş politik ekoloji literatüründe Swyngedouw, Bakker, Sultana ve Loftus'un katkılarıyla gelişen çok katmanlı teorik bir yapı kurmaktadır. Bu kuramsal çerçeve, Bolivya'daki Cochabamba Su Savaşları, Hindistan'daki Narmada Vadisi baraj projeleri ve ABD'deki Kaliforniya su yönetimi örnekleri üzerinden yürütülen karşılaştırmalı içerik analiziyle empirik olarak sınanmıştır. Her bir vaka çalışması, suyun metalaşması, toplumsal eşitsizlik, yerinden edilme, çevresel bozulma ve yerel bilgi sistemlerinin dışlanması gibi dinamikleri görünür kılmakta; hidrososyal döngünün adalet, sürdürülebilirlik ve yönetim ilkeleriyle ilişkisini ortaya koymaktadır. Çalışma, aynı zamanda Türkiye'deki su yönetimi deneyimlerinin de bu çerçeveye yeniden değerlendirilmesi gerektiğini savunarak, teorik bir zemin ve karşılaştırmalı bir perspektif sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Su yönetimi, toplumsal adalet, çevresel sürdürülebilirlik, politik ekoloji, neoliberalizm

1. GİRİŞ

Su, insan yaşamının temel bir unsuru olmasının ötesinde, toplumsal ilişkiler, politik yapılar ve çevresel süreçlerle derinlemesine iç içe geçmiş bir olgudur (Sultana & Loftus, 2019). Tarih boyunca, suyun kontrolü ve dağıtımı, medeniyetlerin yükselişinde ve çöküşünde belirleyici bir rol oynamıştır. Antik sulama sistemlerinden modern barajlara kadar, suyun yönetimi, toplumsal düzenin ve ekonomik sistemlerin temel taşlarından biri olmuştur (Dogmus, 2024; Swyngedouw, 2004). Ancak, geleneksel su yönetimi yaklaşımları, suyun fiziksel özelliklerine (miktar, kalite ve altyapı gereksinimlerine) odaklanarak, bu kaynağın toplumsal ve politik bağlamlarını çoğunlukla göz ardı etmiştir (Linton, 2014). Bu yaklaşımlar, suyun bir 'kaynak' olarak mühendislik çözümleriyle kontrol edilebileceği ve dağıtılabileceği varsayımına dayanır; fakat suyun, toplumların yapısını şekillendiren, güç ilişkilerini yansıtan ve kültürel değerlerle anlam kazanan bir unsur olduğu gerçeğini ihmal eder (Linton, 2010).

20. yüzyılın ortalarından itibaren, suyun yönetimi giderek daha karmaşık hale gelmiştir. Sanayileşme, kentleşme ve nüfus artışı, su talebini artırırken, iklim değişikliği su kaynaklarının mevcudiyetini ve dağılımını tehdit etmektedir. Neoliberal politikalar, suyun özelleştirilmesi ve ticarileştirilmesi yoluyla, bu kaynağı bir meta haline getirerek toplumsal eşitsizlikleri derinleştirmiştir (Swyngedouw, 2004). Su, devletler, özel şirketler ve yerel topluluklar arasında bir çekişme alanına dönüşmüştür; suya erişim ve kullanım hakları, ekonomik güç ve politik kararlarla belirlenir hale gelmiştir (Loftus, 2015). Bu durum, suyun yalnızca bir doğal varlık değil, aynı zamanda bir toplumsal ve politik mücadele nesnesi olduğunu açıkça ortaya koymaktadır (Swyngedouw, 2007).

Hidrososyal döngü kavramı, bu bağlamda, su yönetimindeki bu eksiklikleri gidermek amacıyla geliştirilmiştir. Swyngedouw (2009), hidrososyal döngüyü, suyun fiziksel akışını toplumsal ve politik süreçlerle birleştiren bir çerçeve olarak tanımlar. Bu yaklaşım, suyun yalnızca bir doğal madde olmadığını, aynı zamanda toplumsal üretim ve yeniden üretim süreçlerinin bir ürünü olduğunu öne sürer. Hidrososyal döngü, suyun dolaşımını ve yönetimini, sermaye birikimi, politik kararlar ve toplumsal direnişler bağlamında analiz ederek, su yönetimine bütüncül ve eleştirel bir bakış açısı sunar (Linton & Budds, 2014). Bu çerçeve, suyun yalnızca teknik bir mesele olmadığını, aynı zamanda toplumsal güç ilişkilerinin ve kültürel normların bir yansıması olduğunu kabul eder.

Bu çalışma, su yönetimini anlamada alternatif bir yaklaşım olarak sunulan hidrososyal döngü kavramsallaştırmasını hem teorik bir sentez hem de vaka temelli bir analiz aracılığıyla değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çalışma yöntemi olarak, sistematik bir literatür taramasına dayalı nitel içerik analizi benimsenmiştir; Bolivya, Hindistan ve ABD’den seçilen üç örnek vaka üzerinden karşılaştırmalı bir değerlendirme yapılmıştır. Bu vakalar, ikincil akademik kaynaklardan elde edilen tematik bilgiler doğrultusunda analiz edilmiştir; her biri suyun toplumsal adalet, çevresel sürdürülebilirlik ve yönetim ilkeleriyle nasıl ilişkilendiğini ortaya koymak amacıyla yapılandırılmıştır. Derleme niteliği taşıyan bu çalışma, yalnızca mevcut literatürü özetlemekle kalmayıp, klasik (Marx, Wittfogel, Worster) ve çağdaş (Swyngedouw, Bakker, Sultana, Loftus) teorik yaklaşımları bir araya getirerek suyun sosyo-politik boyutlarını çok ölçekli bir perspektiften tartışmayı hedeflemektedir. Türkiye’de su yönetimi tartışmalarının genellikle teknik altyapı, kuraklık ve kalkınma odaklı yürütüldüğü düşünüldüğünde, bu çalışma, sosyo-politik ve eleştirel bir çerçeve sunarak hidrososyal döngü yaklaşımının Türkiye bağlamında nasıl kuramsal bir açıklama gücü taşıyabileceğini göstermeyi de amaçlamaktadır.

2. YÖNTEM

Bu çalışma, su yönetimini yalnızca fiziksel ve teknik bir mesele olarak değil, toplumsal, politik ve çevresel ilişkilerin iç içe geçtiği bir alan olarak ele alan *hidrososyal döngü* yaklaşımını teorik ve uygulamalı düzeyde analiz etmeyi amaçlamaktadır. Araştırma tasarımı, nitel yöntemlere dayalı kavramsal-analitik bir derleme olarak yapılandırılmıştır. Bu çerçevede, çalışmada hem kuramsal sentez hem de üç farklı coğrafyadan seçilen örnekler üzerinden yürütülen karşılaştırmalı içerik analizi yöntemine başvurulmuştur.

2. 1 Kavramsal Literatür Taraması

Çalışmanın ilk aşamasında, hidrososyal döngü yaklaşımının kavramsal temelleri sistematik bir literatür taraması yoluyla analiz edilmiştir. Literatür taraması yalnızca bilgi derlemekle sınırlı kalmamış; klasik teorik yaklaşımlar (Marx, Wittfogel, Worster) ile çağdaş politik ekoloji literatürü (Swyngedouw, Bakker, Sultana, Loftus) arasındaki düşünsel süreklilik ve kırılma noktaları irdelenerek, bu teorik yaklaşımların suyun yönetimiyle kurduğu ilişki yapısal olarak karşılaştırılmıştır. Böylece kavramsal yapı, yalnızca tarihsel bir panorama sunmakla kalmayıp, farklı teorik geleneklerin hidrososyal döngüye nasıl katkı sunduğu analitik biçimde ortaya konmuştur.

2. 2 Karşılaştırmalı Vaka Analizi (İkincil Kaynaklara Dayalı)

İkinci aşamada, Bolivya’daki Cochabamba Su Savaşları, Hindistan’daki Narmada Vadisi baraj projeleri ve ABD’deki Kaliforniya su yönetimi olmak üzere üç farklı coğrafi bağlamdan vaka çalışmaları seçilmiştir. Bu üç vaka, literatürde yaygın biçimde analiz edilen ve hidrososyal döngü yaklaşımının farklı yönlerini (toplumsal mücadele, kalkınma politikaları, neoliberal reformlar, çevresel adalet, mekânsal eşitsizlik vb.) anlamaya elverişli örneklerdir. Her bir vaka, ikincil nitel verilere dayalı olarak analiz edilmiştir. Bu veriler; akademik makaleler, saha raporları, politik belgeler ve ikincil görsel/istatistiksel materyallerden derlenmiştir. Dolayısıyla çalışmanın amacı,

bu veriler üzerinden doğrudan betimleme yapmak değil; vaka bağlamlarında ortaya çıkan tematik örüntüleri teorik kavramlarla eşleştirmek ve ortak analitik çerçeveler üretmektir.

Bu doğrultuda, her vaka çalışmasında şu tematik eksenler sistematik olarak değerlendirilmiştir:

- Suyun toplumsal anlamı ve temsili,
- Suya erişim hakkı ve eşitsizlikler,
- Su yönetiminde yerel toplulukların rolü,
- Direniş ve kolektif örgütlenme biçimleri,
- Devlet, özel sektör ve uluslararası aktörlerin müdahalesi,
- Fiziksel ve kültürel ekosistem üzerindeki etkiler.

Bu karşılaştırmalı içerik analizi yaklaşımı sayesinde, vaka çalışmaları birbirleriyle ilişkili fakat farklı ölçeklerdeki su mücadelelerini karşılaştırmalı biçimde yorumlamaya olanak tanımaktadır. Böylece yalnızca kavramları açıklayan değil, aynı zamanda teori ile ampirik örnekler arasında köprü kuran bir analiz sunulmuştur.

Seçilen vaka çalışmaları, su yönetimi politikalarının sosyal ve çevresel etkilerini küresel ölçekte anlamak için birbirini tamamlayıcı özelliklere sahiptir:

1. Cochabamba Su Savaşları (Bolivya): Bu vaka, 2000 yılında Cochabamba kentinde suyun özelleştirilmesine karşı gelişen toplumsal direniş hareketini ele almaktadır. Su tarife fiyatlarının yükselmesi ve yerel halkın suya erişiminin kısıtlanması sonucunda başlayan protestolar, hidrososyal döngünün toplumsal dinamikleri nasıl şekillendirdiğine dair güçlü bir örnek sunmaktadır (Assies, 2003; Perreault vd., 2018).
2. Narmada Vadisi Baraj Projeleri (Hindistan): Hindistan'da Narmada Nehri üzerinde inşa edilen büyük ölçekli baraj projeleri, kalkınma projelerinin su yönetimi üzerindeki toplumsal ve ekolojik etkilerini gözler önüne sermektedir. Barajlar nedeniyle binlerce insanın yerinden edilmesi ve tarımsal üretimin yeniden yapılandırılması, suyun toplumsal ilişkileri nasıl dönüştürdüğünü göstermektedir (Baviskar, 1995; Dharmadhikary, 2005).
3. Kaliforniya Su Yönetimi (ABD): Kaliforniya'daki su yönetimi politikaları, neoliberal reformların su kaynakları üzerindeki etkilerini analiz etmek için ele alınmıştır. Özellikle kuraklık dönemlerinde tarımsal üretim ile kentsel su talepleri arasındaki gerilimler, suyun metalaşmasının toplumsal eşitsizlikleri nasıl derinleştirdiğini göstermektedir (Walker, 2004; Hundley, 2001).

Bu vaka çalışmaları, hidrososyal döngü perspektifinin su yönetimi ile toplumsal mücadeleler arasındaki ilişkiyi anlamada nasıl bir çerçeve sunduğunu ortaya koymak için seçilmiştir. Makalede, her bir vaka analizinden elde edilen bulgular teorik çerçeveye ilişkilendirilerek su yönetiminde toplumsal adalet, çevresel sürdürülebilirlik ve yerel yönetim ilkelerinin önemi vurgulanmaktadır.

3. HİDROSOSYAL DÖNGÜNÜN KAVRAMSAL TEMELLERİ

Hidrososyal döngü, suyun yalnızca doğal bir akış olgusundan ibaret olmadığını, aynı zamanda toplumsal ve politik süreçlerle sıkı sıkıya iç içe geçtiğini öne süren bir kavramdır. Bu yaklaşım, suyun hidrolojik döngüsüyle fiziksel dolaşımını, toplumsal üretim süreçleriyle örülü dinamik ilişkiler içinde değerlendirir. Böylece, su yalnızca basit bir H₂O molekülü olarak kalmaz; toplumsal ilişkiler, kültürel normlar ve politik yapılar gibi çok boyutlu etkenlerin bir yansıması olarak ortaya çıkar. Bu bölümde, hidrososyal döngünün teorik temelleri, klasik ve çağdaş yaklaşımlar ışığında ayrıntılı bir biçimde ele alınacaktır.

Hidrososyal döngü kavramsallaştırmasının teorik çerçevesi oluşturulurken, hem klasik hem de çağdaş düşünce geleneklerinden seçilmiş yaklaşım ve yazarlar temel alınmıştır. Bu seçimin temel nedeni, suyun yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda toplumsal, politik ve kültürel olarak inşa edilen bir varlık olduğunu kavramsal olarak çok katmanlı biçimde ortaya koymaktır. Klasik yaklaşımlar (örneğin Marx'ın doğa-toplum diyalektiği, Wittfogel'in hidrolik toplum kuramı ve Worster'in çevresel tarih analizleri), suyun üretim ilişkileri, iktidar yapıları ve tarihsel-çevresel dönüşümlerle ilişkisini anlamada teorik temel sağlar. Çağdaş yaklaşımlar ise bu tarihsel zemin

üzerine inşa edilen neoliberal dönüşümleri, toplumsal cinsiyet, mekânsal eşitsizlik ve çok ölçekli yönetim krizlerini anlamaya yöneliktir. Bu bölümdeki teorik çerçeve, hem eleştirel coğrafya geleneğine dayalı olarak hem de çalışmanın üç örnek vakasını kavramsal olarak analiz edebilecek bir esneklikle yapılandırılmıştır.

3.1. Klasik Teorik Kökler

Hidrososyal döngü kavramı, çağdaş politik ekoloji tartışmaları içinde ortaya çıkmış olsa da tarihsel olarak doğa, toplum ve iktidar ilişkilerine dair daha önceki teorik yaklaşımlardan beslenir. Bu bağlamda, Karl Marx'ın doğa-toplum diyalektiği, Karl Wittfogel'in hidrolik toplum kuramı ve Donald Worster'in çevresel tarih analizleri, suyu yalnızca fiziksel bir varlık olarak değil, aynı zamanda toplumsal üretim süreçlerinin ve iktidar ilişkilerinin bir parçası olarak anlamamıza imkân tanır. Her biri, farklı ölçeklerde suyun toplumsal yapılarla olan ilişkisini kavramsallaştırmak açısından önemli katkılar sunar.

Karl Marx, doğa ile toplum arasındaki ilişkinin tarihsel ve diyalektik bir biçimde şekillendiğini savunur. Ona göre doğa, insan emeği yoluyla dönüştürülür ve böylece toplumsal üretim süreçlerinin bir parçası hâline gelir (Marx & Engels, 1998). Bu perspektiften bakıldığında su, yalnızca bir doğal kaynak değil, aynı zamanda emeğin ve sermayenin üretiminde kritik rol oynayan toplumsal bir öğedir. Su altyapılarının inşası, yalnızca teknik bir faaliyet değil; sınıfsal güç ilişkilerinin yeniden üretildiği bir süreçtir. Özellikle kırsal üretim sistemlerinde suyun kontrolü, tarımsal üretimin yoğunlaşmasını ve buna bağlı olarak toplumsal eşitsizliklerin derinleşmesini beraberinde getirmiştir. Hidrososyal döngü yaklaşımı, Marx'ın doğa-toplum ilişkisine dair analizini suyun üretimi ve dolaşımı çerçevesinde yeniden düşünmeye imkân tanır.

Karl Wittfogel, büyük ölçekli sulama sistemlerinin yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda siyasal sonuçları olduğunu savunur. *Oriental Despotism* (Doğulu Despotizm) adlı eserinde geliştirdiği *hidrolik toplum* kuramı, suyun kontrolünün merkeziyetçi, hiyerarşik ve baskıcı yönetim biçimlerini mümkün kıldığını öne sürer (Wittfogel, 2017). Mezopotamya, Mısır ve Çin gibi eski medeniyetlerde sulama sistemlerinin geliştirilmesiyle birlikte ortaya çıkan bürokratik aygıtlar ve teknik elitler, suyun yönetimi aracılığıyla siyasal iktidarın yoğunlaştığı toplum modellerine yol açmıştır. Wittfogel'in yaklaşımı, suyun yalnızca üretim değil, aynı zamanda yönetim ilişkilerinin şekillendiricisi olduğunu vurgular. Hidrososyal döngü teorisi ise bu bakış açısını genişleterek, sadece yukarıdan aşağıya merkezi kontrolü değil; aynı zamanda aşağıdan yukarıya yerel direnişleri ve karşı-mekânsal pratikleri de dikkate alır.

Donald Worster, suyu çevresel tarih perspektifiyle analiz eder. *Rivers of Empire* adlı eserinde, özellikle Amerika'nın batısındaki su altyapı projelerinin kapitalist genişleme süreçleriyle nasıl iç içe geçtiğini ortaya koyar (Worster, 2019). Ona göre nehirlerin yönünün değiştirilmesi, sulama projeleri ve büyük barajlar gibi teknik müdahaleler, yalnızca ekonomik büyümeyi değil; aynı zamanda ekolojik tahribatı da beraberinde getirmiştir. Bu bağlamda su, çevresel dönüşümün hem nedeni hem de sonucudur. Worster'ın analizi, suyun mekânsal yeniden düzenlenmesini kapitalist üretim ilişkilerinin yayılma biçimi olarak okur. Hidrososyal döngü kavramsallaştırması ise bu tespiti derinleştirerek, çevresel değişim ile toplumsal eşitsizlikler arasındaki ilişkiyi daha görünür kılar.

Bu üç klasik yaklaşım, suyu farklı düzlemlerde toplumsal yapıların bir bileşeni olarak ele alırken, önemli analitik katkılar sunar. Marx suyu üretim ilişkileri bağlamında değerlendirirken; Wittfogel yönetim yapıları, Worster ise çevresel dönüşüm açısından anlamlandırır. Ancak bu yaklaşımların ortak sınırlılığı, suyun yerel bağlamlarda nasıl deneyimlendiğini, kültürel anlamlarını ve toplumsal cinsiyet gibi kesişen eşitsizlikleri yeterince açıklayamamalarıdır. Hidrososyal döngü yaklaşımı, bu tarihsel kuramsal birikimi reddetmeden, fakat eleştirel biçimde yeniden çerçeveleyerek daha kapsayıcı bir analiz düzlemi sunar.

3.2. Çağdaş Teorik Gelişmeler

Hidrososyal döngü kavramsallaştırması, klasik kuramsal temeller üzerine inşa edilmekle birlikte, özellikle son otuz yılda politik ekoloji, feminist coğrafya ve eleştirel kent çalışmaları gibi alanlardan beslenen çağdaş yaklaşımlarla genişlemiş ve daha karmaşık bir kuramsal çerçeveye dönüşmüştür. Bu gelişmeler, suyun yalnızca üretim süreçleriyle ilişkili teknik bir unsur değil; aynı zamanda iktidar, eşitsizlik, temsiliyet ve direnişle örülü toplumsal bir oluşum olduğunu vurgular. Çağdaş yaklaşımlar, hidrososyal döngünün çok katmanlı doğasını farklı ölçeklerde (küresel, ulusal, yerel) ve çok aktörlü (devlet, şirketler, topluluklar) bir yapı içinde analiz etmeye imkân tanır.

Erik Swyngedouw, hidrososyal döngü terimini akademik literatüre kazandıran isim olarak, suyun dolaşımını sermaye birikimi süreçleri ve mekânsal yeniden yapılandırmalarla birlikte düşünür. Ona göre su, teknik altyapılar ve yönetim aygıtları aracılığıyla “kentleştirilmiş” bir doğa parçası hâline gelir (Swyngedouw, 2004). Bu dönüşüm, modern kentsel yaşamın gereksinimlerine göre şekillenirken, aynı zamanda mekânsal eşitsizlikleri ve toplumsal dışlanmayı da üretir. Swyngedouw’un geliştirdiği *suyun kentleşmesi* kavramı, özellikle neoliberal reformlarla birlikte altyapıların özelleştirilmesi, hizmetlerin piyasalaştırılması ve kent içi kaynak dağılımındaki adaletsizlikleri anlamak için kritik bir çerçeve sunar. Cochabamba ve Kaliforniya örnekleri, bu süreçlerin somut tezahürlerini ortaya koymaktadır.

Karen Bakker, suyun müşterek olmaktan çıkarılarak metalaştırılması sürecini detaylı biçimde analiz eder. Özellikle İngiltere ve Galler’deki su hizmetlerinin özelleştirilmesini incelediği çalışmalarda, özelleştirmenin yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda toplumsal eşitsizlikleri derinleştiren politik bir süreç olduğunu gösterir (Bakker, 2003; 2004). “İşbirliğine açık olmayan emtia” kavramsallaştırması, suyun piyasaya entegre edilmeye dirençli doğasını vurgular. Bakker’a göre, suyun teknik yönetimden çok daha fazlası olduğu; etik, sosyal ve politik boyutlarıyla birlikte düşünülmesi gerektiği açıktır. Hidrososyal döngü çerçevesi, Bakker’ın bu yaklaşımını içselleştirerek, su yönetiminin adalet ve eşitlik ilkeleriyle yeniden yapılandırılması gerektiğini ileri sürer.

Farhana Sultana, suyu yalnızca bir kaynak değil, aynı zamanda toplumsal cinsiyet ilişkileriyle örülü bir iktidar alanı olarak analiz eder. Özellikle Güney Asya’daki kadınların suya erişimde yaşadığı zorluklar, suyun mekânsal adaletsizliğin yanı sıra patriyarkal ilişkiler içinde de nasıl yeniden üretildiğini ortaya koyar. Sultana’ya göre suya erişim, toplumsal roller, gündelik emek ve cinsiyete dayalı hiyerarşilerle iç içedir (Sultana, 2018). Bu yaklaşım, hidrososyal döngü kuramının daha kapsayıcı ve kesişimsel bir biçimde geliştirilmesini mümkün kılar. Narmada örneği, bu bakış açısının uygulanabilirliğini gösteren somut bir vakadır.

Alex Loftus, kentsel mekânlarda su yönetimiyle sınıfsal eşitsizlikler arasındaki ilişkiye odaklanır. Londra ve Johannesburg gibi şehirlerde yürüttüğü çalışmalar, su altyapılarının yalnızca teknik ağlar değil, aynı zamanda toplumsal ayrımcılığın ve politik güç ilişkilerinin somutlaştığı yapılar olduğunu gösterir (Loftus, 2015). Kentsel yoksulların altyapı hizmetlerinden dışlanması, sadece ekonomik değil, aynı zamanda mekânsal bir adaletsizlik yaratır. Loftus’un yaklaşımı, hidrososyal döngü kuramına mekânsal eşitsizlik boyutunu entegre eder.

David Harvey ise hidrososyal döngüyle doğrudan çalışmamış olsa da, kaynakların mekânsal dağılımı üzerinden geliştirdiği *mekânsal adalet* yaklaşımıyla bu kurama önemli bir kuramsal dayanak sunar. Harvey’ye göre, kaynakların (örneğin suyun) eşitsiz biçimde dağıtılması, toplumsal eşitsizliklerin mekânsal olarak yeniden üretilmesine neden olur (Harvey, 2010). Su şebekelerinin hangi mahallelere ulaştığı, hangi bölgelerin baraj projeleri nedeniyle sular altında kaldığı gibi sorular, Harvey’nin çerçevesiyle değerlendirildiğinde, hidrososyal döngünün adalet boyutunu güçlendirir.

Rik Boelens, Jamie Linton ve Peter Mollinga gibi araştırmacılar ise, suyun yalnızca teknik bir mesele değil, aynı zamanda bilgi sistemleri, geleneksel hak rejimleri ve yerel yönetim modelleri aracılığıyla anlam kazandığını vurgular. Bu çalışmalar, suyun evrensel değil, bağlamsal bir bilgi biçimiyle yönetildiğini ve yerel halkların bilgi sistemlerinin göz ardı edildiği durumlarda yönetim krizlerinin derinleştiğini ortaya koyar. Özellikle Boelens’in And Dağları’ndaki müşterek su yönetimi sistemleri üzerine yaptığı çalışmalar, alternatif su yönetimi modellerinin olasılığını görünür kılar (Boelens, 2014).

Çağdaş teorik yaklaşımlar hidrososyal döngü kavramsallaştırmasını sadece eleştirel değil, aynı zamanda kurucu bir çerçeve hâline getirmiştir. Neoliberal metalaştırma süreçlerinden toplumsal cinsiyet eşitsizliklerine, kent içi altyapı adaletsizliklerinden yerel bilgi sistemlerine kadar çok çeşitli boyutları kapsayan bu yaklaşımlar, suyun yönetimini anlamada disiplinlerarası ve çok ölçekli bir bakış açısını gerekli kılmaktadır. Bu bölümde ele alınan çağdaş kuramlar, çalışmanın vaka analizlerine analitik bir derinlik kazandırmakta ve su yönetimine dair daha adil, sürdürülebilir ve kapsayıcı politika arayışlarını kuramsal olarak desteklemektedir.

Hidrososyal döngü, yalnızca politik ekolojiyle sınırlı kalmaz; suyun toplumsal ve mekânsal dinamiklerini anlamak için antropoloji ve sosyoloji gibi farklı disiplinlerden de beslenir. Örneğin, Boelens (2014), suyun yerel kültürlerle nasıl iç içe geçtiğini inceleyerek, geleneksel bilgi sistemlerinin su yönetimindeki rolünü vurgulamaktadır. And Dağları’ndaki topluluklar, suyu adil bir şekilde paylaşmak için yüzyıllardır kendi kurallarını

oluşturmuş ve bu sistemleri nesiller boyunca aktarmıştır. Linton (2010) ise suyun tarih boyunca nasıl algılandığını ve bilimsel devrimle birlikte nasıl soyut bir ‘kaynak’ haline getirildiğini tartışarak, suyun sadece fiziksel değil, aynı zamanda toplumsal bir olgu olduğunu açıklamaktadır. Mollinga (2008) ise suyun toplumsal yapılar içindeki yerine odaklanarak, su politikalarının toplumları nasıl şekillendirdiğini analiz eder. Hidrososyal döngü, tüm bu yaklaşımları bir araya getirerek, su yönetimine bütüncül ve çok boyutlu bir perspektiften bakmamızı sağlar.



Şekil 1- Hidrososyal Döngü Kavramsallaştırmasının Temel Bileşenleri

Figure 1- Key Components of the Hydrosocial Cycle Conceptualization

Hidrososyal döngü, suyun yalnızca fiziksel bir kaynak olarak değil, aynı zamanda toplumsal, politik ve ekonomik süreçlerin bir ürünü olarak ele alınması gerektiğini ortaya koyar (bkz. Şekil 1). Swyngedouw’un politik ekoloji perspektifinden yaptığı katkılar, Bakker’in suyun özelleştirilmesine dair eleştirileri, Sultana’nın toplumsal cinsiyet perspektifi ve Loftus’un kentsel adalet vurgusu, hidrososyal döngünün çok boyutlu yapısını zenginleştiren temel yaklaşımlar olmuştur. Bu çerçevede, Harvey’nin mekânsal adalet teorisi ve Boelens, Linton, Mollinga gibi akademisyenlerin disiplinlerarası analizleri, su yönetimi tartışmalarına yeni perspektifler kazandırmaktadır. Hidrososyal döngü, suyun yönetimini teknik ve mühendislik temelli bir mesele olarak görmekten öte, suyun toplumsal eşitsizlikleri nasıl yeniden ve yeniden ürettiğini ve farklı ölçeklerde nasıl mücadele alanlarına dönüştüğünü anlamak için güçlü bir analitik çerçeve sunar.

Sonuç olarak, hidrososyal döngü, su yönetimindeki geleneksel paradigmalara meydan okuyarak, insan merkezli ve eleştirel bir bakış açısı sunar. Geleneksel hidrolojik döngü, suyun sadece fiziksel akışını ele alıp toplumsal bağlamı göz ardı ederken, hidrososyal döngü suyu, insanların yaşamı, kültürel değerleri, politik mücadeleleri ve sosyal adalet arayışlarıyla sıkı sıkıya bağlantılı bir unsur olarak ele alır. Su, yalnızca bir mühendislik problemleri meselesi değil; aynı zamanda adalet, eşitlik ve sürdürülebilirlik meselesidir.

4. GELENEKSEL SU YÖNETİMİ YAKLAŞIMININ ELEŞTİRİSİ

Hidrolojik döngü, Horton’un (1931) öncülüğünde, suyun ekolojik sistemlerdeki fiziksel hareketini -yağış, buharlaşma, yeraltı suları ve yüzey akışı gibi süreçlerle- sistematik bir çerçeveye oturtan bir bilimsel modeldir. Bu model, suyun ekosistem içindeki dolaşımını anlamamıza yardımcı olurken, modern su yönetimi politikalarının da temelini oluşturur. Ancak, bu yaklaşım suyu yalnızca fiziksel bir olgu olarak ele alıp, toplumsal ve politik bağlamlarından soyutlayarak, suyu teknik bir mesele haline indirgemektedir (Linton, 2010). Buna suyun modernleşmesi adını veren Linton (2010), modern su anlayışının 17. yüzyıl bilimsel devrimiyle şekillendiğini öne sürer. Ona göre, Lavoisier’in suyun kimyasal formülünü (H_2O) tanımlaması, suyun yerel kültürlerden, toplumsal anlamlardan ve ekolojik bağlamlardan koparılmasına neden olmuştur. Bu soyutlama, suyun basit bir ‘kaynak’ olarak devlet kontrolü altına alınmasını ve teknik yönetim pratiklerinin meşrulaştırılmasını kolaylaştırmıştır.

Geleneksel su yönetimi, mühendislik çözümlerine dayanır: barajlar, sulama kanalları ve su arıtma tesisleri, suyun miktarını ve kalitesini optimize etmeyi amaçlar. Ancak bu yaklaşım, suyun toplumsal dağılımındaki

eşitsizlikleri ve çevresel etkilerini göz ardı eder. Örneğin, Aswan Barajı gibi büyük projeler, tarımsal üretimi artırırken, yerel halkın yerinden edilmesi ve Nil Deltası'ndaki ekosistemlerin tahrip edilmesi gibi sonuçlar doğurmuştur (McKully, 1996). Geleneksel model, bu sonuçları genellikle 'dışsallık' olarak sınıflandırır ve sistematik bir şekilde ele almaz.

Dışsallık terimi, ekonomik faaliyetlerin yanında, piyasada fiyatlandırılmayan ve ilgili faaliyetten doğrudan faydalanmayan kesimler tarafından üstlenilen maliyetleri ifade eder (Dahlman, 1979). Örneğin, bir fabrika üretim yaparken çevreye verdiği zarar (hava kirliliği, su kirliliği veya doğal kaynakların tükenmesi gibi) ürün maliyetine yansıtılmaz. Bu maliyetler, toplumun veya ekosistemin genel refahı üzerinde olumsuz etkiler yaratmasına rağmen, iktisadi ve siyasal aktörlerin karar alma süreçlerine entegre edilmez (Crocker & Tschirhart, 1992). Bu yaklaşım, ekonomik modellemede sistematik bir değerlendirme yapmayı zorlaştırır çünkü dışsallıklar, piyasa mekanizmaları aracılığıyla otomatik olarak fiyatlara dahil edilmediği için göz ardı edilir (Papandreou, 1998). Sonuç olarak, kaynak tahsis ve politika oluşturma süreçlerinde gerçek maliyetler tam olarak yansıtılamaz; bu durum, uzun vadeli sürdürülebilirlik ve adil su yönetimi gibi kritik konularda eksik analizlere yol açabilmektedir.

Günümüzde iklim değişikliğinin etkileri, su kaynaklarının giderek artan kullanımı ve toplumsal eşitsizlikler, suyun sadece fiziksel bir unsur olmanın ötesinde, toplumsal süreçlerle derin bir şekilde iç içe geçtiğini açıkça ortaya koymaktadır (Swyngedouw, 2004). Aral Denizi'nin dramatik kuruması, bölgesel politikaların, ekonomik planlamadaki eksikliklerin ve uluslararası güç dinamiklerinin bir sonucu olarak, su yönetimindeki sistematik aksaklıkları gözler önüne sermektedir.

Benzer şekilde, Flint su krizi; suyun kalitesi, erişimi ve kamu sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini, özellikle dezavantajlı topluluklarda nasıl derinleştirdiğini göstermektedir (Masten vd., 2016; Mohai, 2018). Flint su krizi, su yönetiminin teknik bir mesele olmanın ötesinde, doğrudan toplumsal eşitsizliklerle bağlantılı olduğunu gösteren en çarpıcı örneklerden biridir. 2014 yılında, ABD'nin Michigan eyaletine bağlı Flint kentinin su kaynağı, maliyetleri düşürmek amacıyla, Huron Gölü'nden Flint Nehri'ne taşındı. Ancak bu geçiş sırasında, gerekli su arıtma önlemleri alınmadığından nehrin asidik yapısı nedeniyle eski kurşun borular aşınarak içme suyuna yüksek seviyelerde kurşun karışmasına neden oldu¹ (Masten vd., 2016). Flint su krizinin en dikkat çekici boyutlarından biri, bu felaketin, büyük ölçüde düşük gelirli ve ağırlıklı olarak Afrika kökenli Amerikalıların yaşadığı bir bölgede meydana gelmesiydi. Kentin sakinleri, aylarca kötü kokulu, bulanık ve sağlıksız suyu kullanmaya mahkûm edilirken, yerel yetkililer ve devlet kurumları, krizin boyutlarını küçümsemiş ve halkın endişelerini göz ardı etmiştir. Bu olay, suyun yalnızca bir mühendislik ya da altyapı meselesi değil, aynı zamanda yapısal ırkçılık, yoksulluk ve siyasal karar alma süreçleriyle iç içe geçmiş bir toplumsal adalet sorunu olduğunu göstermektedir (Brooks & Patel, 2022; Mohai, 2018; Pauli, 2020). Hidrososyal döngü perspektifi, Flint su krizini yalnızca teknik bir sorun olarak değil, neoliberal yönetim anlayışının ve kurumsal ihmallerin su yönetimi üzerindeki etkilerini gözler önüne seren bir örnek olarak ele alınmasına vesile olur.

Hidrososyal döngü kavramı, suyun yalnızca fiziksel bir kaynak değil, aynı zamanda toplumsal iktidar ilişkileri, ekolojik süreçler ve politik kararlarla şekillenen dinamik bir unsur olduğunu ortaya koyar. Bu perspektif, su yönetimini dar bir mühendislik sorunu olarak görmek yerine, adalet, eşitlik ve sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde yeniden değerlendirilmesi gereken bir alan olarak ele alır. Böylece, suyun ekolojik, ekonomik ve toplumsal boyutları bir arada düşünülerek, mevcut su politikalarının daha kapsayıcı ve adil bir şekilde yeniden yapılandırılması için eleştirel bir zemin sunar.

5. VAKA ÇALIŞMALARI

Hidrososyal döngü kavramını somutlaştırmak için, bu bölümde üç vaka çalışması detaylı bir şekilde incelenmiştir.

¹ Kurşun maruziyeti, özellikle çocuklar için geri dönüşü olmayan nörolojik hasarlara yol açabilen ciddi bir halk sağlığı riski taşır (Köle & Vural, 2016; Turan, 2021).

5.1. Cochabamba Su Savaşları, Bolivya

Cochabamba Su Savaşları, Bolivya’da suyun yalnızca ekonomik bir meta olmadığını, aynı zamanda toplumsal adalet, hak mücadelesi ve kültürel kimliğin ayrılmaz bir parçası olduğunu ortaya koyan önemli bir direniş hareketi olarak tarihe geçmiştir. 1999 yılında, Dünya Bankası ve Uluslararası Para Fonu’nun (IMF) teşvik ettiği neoliberal reformlar doğrultusunda, Bolivya hükümeti Cochabamba’daki su şebekesini Aguas del Tunari isimli çok uluslu bir konsorsiyuma devretmiştir. Bu özelleştirme süreci, kısa süre içinde su fiyatlarında %200’ü aşan artışlara yol açarak, özellikle düşük gelirli gruplar ve yerli topluluklar için suya erişimi ciddi şekilde kısıtlamıştır (Assies, 2003).

Cochabamba’nın sosyal yapısı göz önüne alındığında, suyun özelleştirilmesi yalnızca ekonomik bir sorun değil, aynı zamanda toplumsal ve kültürel bir kriz olarak da görülmüştür (Olivera & Lewis, 2004). Bunun sebebi ise şehirde tarım ve küçük ölçekli ticaretle geçimini sağlayan geniş kesimler için su, yaşamın temel bir unsuru olmanın ötesinde, kolektif bir hak ve kültürel bir miras olarak kabul edilmesi idi (Tobin, 2017). Özelleştirme süreciyle birlikte, yerel toplulukların geleneksel su kullanım uygulamaları tehlike altına girmiş, hatta yağmur suyunun toplanması dahi şirketin denetimine tabi tutulmuştur (Hines, 2023).

Bu dönüşüm, Karen Bakker’ın (2004) ortaya koyduğu “su hizmetlerinin metalaşması” ve “müştereklerin çöküşü” kavramlarıyla birebir örtüşmektedir. Cochabamba’da suyun teknik bir altyapı meselesi olarak değil, tarihsel olarak yerel toplulukların kolektif yaşam biçimleriyle iç içe geçmiş bir müşterek olarak var olduğu anlaşılmaktadır. Farhana Sultana’nın (2018) toplumsal cinsiyet perspektifinden bakıldığında ise kadınların suya erişimle ilişkili gündelik rollerinden dolayı özelleştirmeden orantısız biçimde etkilendiği görülmektedir. Swyngedouw’un “suyun kentleşmesi” kavramı, burada modern altyapının yerel su kullanım kültürünü tahakküm altına almasını açıklamakta işlevseldir.

Suyun özelleştirilmesi, halkın suya yönelik algısında köklü bir kırılmaya yol açmış ve geniş çaplı protestoların başlamasına neden olmuştur (Bustamante, 2004). Direnişin merkezinde, çiftçilerden işçilere, öğrencilerden sivil toplum örgütlerine kadar uzanan geniş bir toplumsal koalisyon yer almıştır. Protestolar, özelleştirme politikalarının yalnızca ekonomik etkilerini değil, aynı zamanda suyun kim tarafından, nasıl yönetilmesi gerektiğine dair daha büyük bir siyasi sorunu da gündeme taşımıştır (Bustamante, 2004). 2000 yılının ilk aylarında giderek büyüyen halk hareketi, kitlesel gösterilere ve geniş çaplı grevlere dönüşmüş ve hükümetin sert müdahalesine rağmen kamuoyu desteğini giderek artırmıştır (Olivera & Lewis, 2004). Nihayetinde, yoğun toplumsal baskının sonucunda Bolivya hükümeti özelleştirme kararını geri çekmek zorunda kalmış ve Aguas del Tunari şirketi ülkeyi terk etmiştir.

Su, yüzyıllardır Cochabamba’nın yerli toplulukları için yalnızca bir tüketim nesnesi değil, aynı zamanda kolektif yaşamın temel bir unsuru ve kültürel bir miras olarak görülmekteydi (Hines, 2023). Ancak özelleştirme ile birlikte, bu kadim haklar büyük bir belirsizliğe sürüklenmiş, su artık topluluğun müşterek değeri olmaktan çıkıp bir şirketin denetiminde fiyatlandırılan bir meta hâline getirilmiştir. Bu tehdide karşı, halk hızla örgütlenmiş ve suyun bir insan hakkı olduğunu savunan güçlü bir direniş hareketi ortaya çıkmıştır. Koordinadora de Defensa del Agua y la Vida (Tr., Su ve Yaşam Savunma Koordinasyonu) çatısı altında birleşen çiftçiler, işçiler, öğrenciler ve yerli topluluklar, özelleştirmeye karşı kitlesel bir mücadele başlatmıştır (Bustamante, 2004). Hareketin en güçlü yanlarından biri, farklı sosyo-ekonomik grupları aynı çatı altında bir araya getirmesi olmuştur; suyun ticarileştirilmesine karşı duyulan ortak öfke, bu koalisyonun temel bileşenini oluşturmuştur.

2000 yılının Nisan ayında, protestolar hız kazanmış ve Cochabamba sokakları haftalar boyunca barikatlar, grevler ve kitlesel yürüyüşlerle çalkalanmıştır. Ancak, hareketin seyrini değiştiren en kritik olay, bir protesto sırasında genç bir eylemcinin polis tarafından öldürülmesi olmuştur (Spronk, 2006). Bu trajik kayıp, yalnızca yerel değil, uluslararası kamuoyunda da büyük yankı uyandırmış ve hareketi daha da radikalleştirmiştir. Hükümet, protestoları bastırmak amacıyla sıkıyönetim ilan etse de halkın kararlı direnişi karşısında geri adım atmak zorunda kalmış ve nihayetinde özelleştirme sözleşmesi iptal edilmiştir (Olivera & Lewis, 2004).

Özelleştirme sözleşmesinin iptal edilmesinin ardından, Cochabamba’daki su şebekesi yeniden kamulaştırılarak SEMAPA adlı kamu şirketine devredilmiştir. Ancak, bu dönüşüm su yönetiminde köklü bir iyileşme sağlayamamış, altyapı eksiklikleri ve finansman sorunları, su hizmetlerinin sürdürülebilirliğini tehdit

etmeye devam etmiştir (Razavi, 2022). SEMAPA, özelleştirme öncesinden miras aldığı yapısal problemlerle karşı karşıya kalmış; eskiyen boru hatlarındaki sızıntılar nedeniyle suyun %50'den fazlası kaybolmuş, bu da kentsel su tedarikinde ciddi aksaklıklara yol açmıştır (Díaz-Combs vd., 2024). Öte yandan, 2020'li yıllarda iklim değişikliğinin etkileri, su kıtlığını daha da derinleştirmiştir. El Niño gibi iklim olayları, bölgedeki su kaynakları üzerinde ciddi baskılar oluşturmuş; hem tarımsal üretimi hem de kentsel su tedarikini tehlikeye atmıştır (Mueller, 2012). Bu süreçte, yerel halk SEMAPA'nın yönetimini daha demokratik hale getirmek için çeşitli girişimlerde bulunmuş, ancak sınırlı kaynaklar ve siyasi istikrarsızlık, bu çabaların etkisini zayıflatmıştır (Simmons, 2016).

Özelleştirme sözleşmesinin iptaliyle su hizmetleri kamuya devredilse de SEMAPA adlı kamu şirketi altyapı eksiklikleri ve siyasi istikrarsızlık nedeniyle etkili bir yönetim mekanizması kuramamıştır. Harvey'nin mekânsal adalet yaklaşımı, burada yalnızca şirket egemenliğinin değil, kamu yönetimindeki eşitsizliklerin de suya erişimde önemli rol oynadığını ortaya koyar. Bugün gelinen noktada, iklim değişikliği, altyapı kayıpları ve demokratik katılım eksiklikleri, Cochabamba'daki su yönetimini yeniden kırılganlaştırmıştır.

Cochabamba Su Savaşları, suyun yalnızca fiziksel bir kaynak olmanın ötesinde, toplumsal mücadelelerin, politik gerilimlerin ve ekonomik dönüşümlerin merkezinde yer aldığını açıkça ortaya koymaktadır. Su özelleştirmesine karşı gelişen kitlesel direniş, neoliberal politikaların yerel halk üzerindeki etkilerini gözler önüne sererken, özelleştirmenin iptaliyle kazanılan zafer, suyun topluluklar için bir insan hakkı olarak savunulabileceğini göstermiştir. Ancak, suyun yeniden kamulaştırılması, hizmetlerin iyileştirilmesi açısından beklenen dönüşümü yaratamamış; altyapı eksiklikleri, finansal yetersizlikler ve iklim değişikliğinin derinleşen etkileri, su yönetiminde kalıcı çözümler üretmenin zorluklarını ortaya çıkarmıştır. Bu süreç, hidrososyal döngünün temel argümanlarını doğrular niteliktedir: Su, yalnızca teknik bir kaynak yönetimi meselesi değil, aynı zamanda toplumsal adalet, çevresel sürdürülebilirlik ve yönetim ilkeleri çerçevesinde ele alınması gereken bir olgudur. Cochabamba örneği, su yönetiminin yalnızca özelleştirme-kamulaştırma ikilemine indirgenemeyeceğini; halkın katılımını, yerel ekolojik koşulları ve uzun vadeli sürdürülebilirliği gözeten bütüncül yaklaşımların gerekliliğini vurgulamaktadır.

5.2. Narmada Vadisi Baraj Projeleri, Hindistan

Narmada Vadisi baraj projeleri, Hindistan'ın bağımsızlık sonrası kalkınma politikalarının en iddialı girişimlerinden biridir (Kothari & Bhartari, 1984). 1940'larda planlanmaya başlanan ve 1961'de dönemin Başbakanı Jawaharlal Nehru tarafından temeli atılan Sardar Sarovar Barajı, sulama, hidroelektrik enerji üretimi ve içme suyu temini gibi hedeflerle savunulmuştur. Nehru'nun bu barajları '*modern tapınaklar*' olarak nitelendirmesi, su altyapısının ulusal kalkınma stratejileri içindeki merkezi rolünü yansıtmaktadır (Upadhyaya, 2018). Ancak, bu büyük ölçekli projeler, yerel halkın yaşam biçimlerini, ekolojik dengeleri ve sosyal adalet mekanizmalarını göz ardı eden bir anlayışla şekillendirilmiştir (Kothari & Bhartari, 1984). Narmada Nehri, yüzyıllardır bölgedeki Adivasi toplulukları için yalnızca bir su kaynağı değil, aynı zamanda tarımsal üretimin, kültürel ritüellerin ve kolektif kimliğin merkezinde yer alırken, baraj projeleri bu tarihsel ilişkiyi köklü bir dönüşüme uğratmıştır (V. Thakur, 2024).

Bu süreç, *Karl Wittfogel*'in "hidrolik toplum" teorisinin çağdaş bir yansımasıdır. Merkezi hükümetin büyük ölçekli altyapı yatırımları aracılığıyla suyun kontrolünü ele geçirmesi, yalnızca fiziksel bir düzenleme değil, aynı zamanda bölgesel iktidarın merkezileştirilmesidir. Su kaynaklarının kalkınmacı bir vizyonla yönlendirilmesi, *David Harvey*'nin mekânsal adalet teorisi bağlamında değerlendirildiğinde, Gujarat gibi alıcı bölgelerin ekonomik büyüme kazanırken, Madhya Pradesh'teki Adivasi topluluklarının suya, toprağa ve kültürel mirasa dair kayıplar yaşaması, açık bir mekânsal eşitsizlik üretmiştir.

Sardar Sarovar Barajı'nın inşası, devletin kalkınma politikaları ile yerel halkın yaşam biçimleri arasındaki tutarsızlıkları açığa çıkarmış; suyun yalnızca ekonomik bir meta değil, aynı zamanda sosyal adalet, yerinden edilme ve çevresel sürdürülebilirlikle doğrudan bağlantılı bir unsur olduğunu gözler önüne sermiştir (V. Thakur, 2024). Barajın tamamlanması, Gujarat'ta tarımsal üretimi artırma ve kentlere içme suyu sağlama gibi vaatlerle birlikte savunulurken, Madhya Pradesh ve Maharashtra'daki köyler sular altında kalmış ve on binlerce insan yerinden edilmiştir (Gokhale, 1991). Dünya Bankası'nın 1985'te projeye sağladığı finansal destek, küresel kalkınma aktörlerinin su yönetimi üzerindeki rolünü gözler önüne sermişse de çevresel ve toplumsal maliyetlere yönelik artan eleştiriler nedeniyle 1993'te Banka'nın projeden desteğini çekmesi, bu tür projelerin uluslararası

düzeyde sorgulanmasına neden olmuştur (Wade, 2021). Dünya Bankası'nın finansal desteğini çekmesine rağmen, yerinden edilen toplulukların yaşadığı mağduriyetler ortadan kaldırılmamıştır (Gill, 2017). Dünya Bankası'nın 1993'te projeden çekilmesi, uluslararası kalkınma aktörlerinin de eleştirilere duyarlı hale geldiğini gösterse de yerinden edilme, tazminat ve yeniden iskân süreçlerinde ciddi eksiklikler devam etmiştir (Gill, 2017). Bu durum, *Karen Bakker*'in metalaşma ve piyasa dışı düzenleme eksikliği eleştirisiyle de uyumludur: barajlar ekonomik olarak rasyonelleştirilirken, sosyal bedeller ölçülemeyen dışsallıklar hâline gelmektedir.

Bu süreçte, *Narmada Bachao Andolan* (Tr., *Narmada'yı Kurtar Hareketi*) adıyla bir direniş hareketi ortaya çıkmış ve Medha Patkar'ın liderliğinde barajın sosyal ve ekolojik etkilerine karşı mücadele yürütmüştür (Parmar, 2024). Hareketi savunanlar, '*jal samarpan*' (Tr., *suya adanma*) gibi dramatik protestolarla baraj sularının yükseldiği alanlarda toplu oturma eylemleri düzenlemiştir (Chattopadhyay, 2022). Hidrososyal döngü perspektifinden bakıldığında, barajın inşası, suyun kontrolünün yerel topluluklardan merkezi hükümete ve küresel finans aktörlerine geçişini hızlandırmış; suyun dağıtımına yönelik politikaların mekânsal adaletsizlikleri nasıl derinleştirdiğini ortaya koymuştur. Gujarat eyaleti için ekonomik kalkınma sağlayan bu proje, Madhya Pradesh'te yerinden edilme, ekolojik yıkım ve kültürel kopuş anlamına gelmiştir (Kothari & Bhartari, 1984). Hindistan Yüksek Mahkemesi'ne yapılan başvurular, hükümetin baraj yüksekliğini sınırlandırması yönünde talepler içerse de mahkeme ekonomik büyümeyi önceliklendirmiş ve projeyi desteklemiştir (Fisher, 2017). Bu durum, suyun yönetiminde ulusal ve küresel çıkarların, yerel halkın ihtiyaçlarının önüne nasıl geçtiğini gösteren çarpıcı bir örnek olmuştur.

Barajlara karşı gelişen *Narmada Bachao Andolan* (Narmada'yı Kurtar Hareketi), modernist kalkınma söylemine karşı alternatif bir su politikası tahayyülünü gündeme getirmiştir. Medha Patkar liderliğinde yürütülen protestolar, yalnızca bir baraj karşıtlığı değil, aynı zamanda neoliberal planlama rejiminin dışladığı aktörlerin kendilerini yeniden özneleştirilmesi anlamına gelmiştir (Parmar, 2024). Protesto biçimleri –örneğin *jal samarpan* (suya adanma)– hem sembolik hem de pratik düzeyde direnişin beden-politikasını ortaya koymuştur.

Barajın etkileri yalnızca sosyal boyutla sınırlı kalmamış, Narmada Nehri'nin ekosistemini de derinden sarsmıştır (Bhaumik vd., 2017). Nehrin akış rejiminin değişmesi, biyolojik çeşitliliğin azalmasına ve aşağı havzalardaki tarımsal faaliyetlerin olumsuz etkilenmesine yol açmıştır (Thakur vd., 2021). Baraj rezervuarının bölgedeki mikroklimayı değiştirmesi, tarımsal verimlilik üzerinde dolaylı etkiler yaratmış ve kuraklık riskini artırmıştır. Adivasi toplulukları için kutsal olan tapınaklar ve kültürel alanlar baraj suları altında kalırken, bu durum suyun yalnızca fiziksel bir kaynak değil, aynı zamanda manevi ve kimliksel bir unsur olduğunu da göstermiştir.

Sonuç olarak, Narmada Vadisi baraj projeleri, kalkınma politikalarının ve büyük ölçekli su yatırımlarının, yerel halk üzerindeki etkileri göz ardı edildiğinde nasıl derin toplumsal eşitsizlikler yaratabileceğini göstermektedir. Teknik bir başarı olarak sunulan Sardar Sarovar Barajı, yerel halkın katılımının dışlanması ve yol açtığı ekolojik tahribat nedeniyle yoğun eleştirilere konu olmuş; suyun kontrolünün ve yönetiminin ekonomik ve politik dinamiklerle nasıl şekillendiğini gözler önüne sermiştir. Bu vaka, suyun yalnızca bir mühendislik değeri değil, aynı zamanda toplumsal mücadelelerin, kimliklerin ve ekolojik dengelerin bir parçası olduğunu göstermektedir.

5.3. Kaliforniya'da Su Yönetimi, Amerika Birleşik Devletleri

Kaliforniya'nın su yönetimi tarihi, 19. yüzyıldaki altın madenciliğiyle birlikte şekillenmeye başlamıştır. 1848'de başlayan *Altına Hücum*, yalnızca demografik bir patlamaya değil, aynı zamanda hidrolik madencilik yöntemlerinin yaygınlaşmasına da yol açmıştır. Bu yöntemle, basınçlı su kullanılarak altın içeren toprak yamaçlarından ayrıştırılmış, ancak bu yöntem nehirlerin yönünü değiştirmiş, bu da büyük ölçekli erozyona ve ekosistem tahribatına neden olmuştur (Dasmann, 1998; Kanazawa, 2015). 19. yüzyılın sonlarına gelindiğinde, suyun kontrolü giderek daha büyük bir sorun haline gelmiş, tarımsal üretimi artırmak gayesiyle su kaynaklarının yataklarının değiştirilmesi gündeme gelmiştir (Littlefield, 1983). *Central Valley Projesi* ve *State Water Projesi* gibi büyük ölçekli su taşıma sistemleri, Sierra Nevada Dağları'ndan gelen suyun kurak güney bölgelerine ulaştırılmasını sağlamış, ancak bu süreç hem çevresel bozulmaya hem de toplumsal çatışmalara zemin hazırlamıştır (Alam vd., 2019; Hagan & Roberts, 1972). 20. yüzyılda, Kaliforniya'nın giderek artan nüfusu ve

tarımsal genişleme, eyalet çapında devasa su altyapı projelerinin hayata geçirilmesine yol açmıştır (Howitt & Sunding, 2003).

Kaliforniya, yarı kurak iklimi, devasa tarım sektörü ve büyüyen kentsel nüfusu nedeniyle su yönetimi açısından ABD'nin en karmaşık bölgelerinden biridir (Vicuna vd., 2007). Central Valley'de artan tarımsal üretimin sürdürülebilmesi için büyük miktarda suya ihtiyaç duyulmuştur (Matios & Burney, 2017). Eyalet, su kaynağı açısından Sierra Nevada Dağları'nda biriken kar örtüsüne bağımlıdır ve küresel ısınma nedeniyle bu doğal su deposu ciddi bir risk altındadır (Maurer, 2007). Özellikle artan sıcaklıklar ve azalan kar yağıışı sebebiyle, su rezervuarlarının dolum oranlarını tehdit altındadır, bu da su kaynaklarının azalmasına neden olmaktadır. Kaliforniya, aynı zamanda, Los Angeles ve San Francisco gibi büyük metropollerle tarımsal üretimin merkezi olan Central Valley arasında süregelen bir su paylaşım mücadelesine de sahne olmaktadır (Kahr, 1982).

Su kaynaklarının paylaşımı ve dağıtımı, tarım, kentsel kullanım ve çevresel koruma arasında süregelen bir gerilim sebebidir. Tarım sektörü, eyaletin su kaynaklarının yaklaşık %80'ini tüketirken (Pathak vd., 2018), Los Angeles gibi metropoller içme suyu için kuzeydeki rezervuarlara bağımlıdır ve su şebekesi dezavantajlı grupların aleyhine bir organizasyona sahiptir (Reibel vd., 2021). Bu durum, su kaynaklarının kullanımında karşımıza çıkan mekânsal eşitsizlik boyutunu göstermektedir. Bir diğer ifadeyle, su kaynaklarının paylaşımı ve su şebeke sistemi, yalnızca teknik veya ekonomik bir mesele değil, aynı zamanda politik ve toplumsal iktidar ilişkilerinin de bir yansımasıdır. Güçlü tarım lobileri, su dağıtımında genellikle öncelik kazanırken, yerli Amerikan toplulukları ve çevreciler çoğu zaman karar alma süreçlerinden dışlanmışlardır (Reibel vd., 2021). Ancak, 2011-2017 yılları arasında yaşanan tarihi kuraklık, Kaliforniya'da su yönetimini yeniden şekillendirmiş ve yeni politikaların benimsenmesini zorunlu kılmıştır. 2014 yılında kabul edilen *Sürdürülebilir Yeraltı Suyu Yönetimi Yasası*, yerel yönetimlere yeraltı suyu kullanımını düzenleme yetkisi vermiştir. Ancak, bu yasanın uygulanması, büyük ölçekli tarım işletmeleri ile küçük çiftçiler arasındaki gerilimi artırmış ve suya erişimde var olan eşitsizlikleri daha görünür hale getirmiştir (Leach vd., 2021).

Donald Worster'ın çevresel tarih perspektifinden bakıldığında, Kaliforniya'daki su sistemleri kapitalist doğa dönüşümünün somut bir örneğini temsil eder. Nehirlerin yön değiştirmesi, sulak alanların kaybı ve delta ekosisteminin çöküşü gibi çevresel dönüşümler, yalnızca teknik müdahalenin değil; ekonomik çıkarların doğaya müdahale biçiminin sonuçlarıdır (Durand vd., 2020). Tarımsal üretimle su kaynakları arasındaki uyumsuzluk, kaynakların sürdürülebilirliğini ciddi şekilde tehdit etmektedir. Eyalette su kaynaklarının yaklaşık %80'ini tüketen tarım sektörü, *Karen Bakker*'ın analiz ettiği gibi suyu metalaştırarak piyasa temelli tahsis modellerini meşrulaştırır. Su kullanım hakkı, sahip olunan arazi büyüklüğüne ve ekonomik sermayeye bağlı olarak dağıtıldığında, düşük gelirli küçük üreticiler ve yerli topluluklar sistematik olarak dışlanmaktadır (Leach vd., 2021). Bu durum, *David Harvey*'nin mekânsal adalet çerçevesiyle değerlendirildiğinde, suyun fiziksel dağılımından çok daha derin bir politik eşitsizlik haritasını ortaya koymaktadır. *Alex Loftus*'un su altyapılarının toplumsal eşitsizliklerin taşıyıcısı olduğu yönündeki analizi Kaliforniya için doğrudan geçerlidir. Los Angeles ve San Francisco gibi metropoller, ileri düzeyde şebeke altyapısına sahipken, kırsal kesimlerde yaşayan göçmen işçiler, düşük gelirli aileler ve yerli halk için suya erişim hâlâ belirsizliklerle doludur (Reibel vd., 2021). *Swyngedouw*'un "suyun kentleşmesi" kavramsallaştırması bu durumu açıklar: Su, neoliberal kentleşme süreçleriyle birlikte kent mekânında yeniden düzenlenmekte; altyapı hizmetleri, piyasa değerine göre yönlendirilmektedir.

Kuraklık ve aşırı su kullanımı, Sacramento-San Joaquin Deltası gibi hassas ekosistemleri tehdit etmeye devam etmektedir (Durand vd., 2020). Delta Smelt balığının neslinin tükenme noktasına gelmesi, çevreye duyarlı grupların var olan su politikalarına yönelik eleştirilerini artırmış, ancak tarım sektörü suyun ekosistemin devamlılığından ziyade tarımsal üretime yönlendirilmesini savunmuştur (Esteban vd., 2019). Yerli topluluklar, özellikle Yurok ve Hoopa kabileleri, su haklarını geri almak için yasal mücadeleler başlatmış; ancak, bu çabalar genellikle tarım ve kentsel çıkarlar karşısında geri planda kalmıştır (Vasquez-Rodriguez, 2024). Yerli topluluklar için nehirler, yalnızca bir su kaynağı değil, aynı zamanda kültürel ritüellerin ve geleneksel geçim faaliyetlerinin (örneğin, somon balıkçılığı) temel bir bileşenidir. Ancak, su politikaları oluşturulurken yeterince temsil edilmemeleri, su yönetiminin sosyal adalet boyutundaki eksikliklerini gözler önüne sermektedir. Delta, Kaliforniya'nın su sisteminin kalbi olarak görülse de aşırı su kullanım, su kalitesinin bozulması ve tuzlanma gibi sorunlar bu ekosistemi çöküşün eşiğine getirmiştir (Durand vd., 2020).

Hidrososyal döngü perspektifinden bakıldığında, Kaliforniya'daki su yönetiminin yalnızca teknik bir mesele olmadığını, aynı zamanda toplumsal adalet ve çevresel sürdürülebilirlikle doğrudan bağlantılı olduğunu görülmektedir. Sürdürülebilir politikalar, teoride yerel katılımı teşvik etmeyi amaçlasa da pratikte güçlü ekonomik aktörlerin hâkimiyeti bu politikaları asıl şekillendiren unsur olmaya devam etmektedir. Kaliforniya, dünyanın en büyük ekonomilerinden birine sahip olmasına rağmen, su yönetimindeki çatışmalar ve adaletsizlikler, hidrososyal döngü yaklaşımının küresel ölçekte de geçerli olduğunu kanıtlamaktadır.

5.4. Türkiye’de Su Yönetimi ve Hidrososyal Gerilimler

Türkiye’de su yönetimi politikaları, uzun yıllar boyunca merkezi planlamaya dayalı, büyük ölçekli altyapı yatırımları üzerinden şekillendirilmiştir. Bu politikalar genellikle suyu ekonomik kalkınmanın bir aracı olarak görmüş; sulama, enerji üretimi ve içme suyu temini gibi teknik hedefler ön planda tutulmuştur. Ancak bu yaklaşım, suyun toplumsal anlamını, yerel kullanım pratiklerini ve ekolojik bağlamını çoğu zaman ihmal etmiştir (Boelens et al., 2016; Zwarteveen & Boelens, 2014). Bu nedenle Türkiye’deki örnekler, hidrososyal döngü yaklaşımı çerçevesinde değerlendirildiğinde, çok sayıda toplumsal ve çevresel gerilimi görünür kılmaktadır.

Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP), Türkiye’nin en kapsamlı kalkınma projelerinden biri olarak, Fırat ve Dicle nehirleri üzerine inşa edilen barajlar ve sulama sistemleriyle, bölgedeki sosyo-ekonomik dönüşümün temel dinamiklerinden biri haline gelmiştir (Harris, 2002). Ancak barajlar nedeniyle binlerce insanın yerinden edilmesi, geleneksel üretim biçimlerinin çözülmesi ve toplulukların ekolojik aidiyetlerinin sarsılması, suyun yalnızca fiziksel bir kaynak değil, aynı zamanda kültürel ve toplumsal bir varlık olduğunu bir kez daha ortaya koymuştur (Zwarteveen et al., 2017). GAP özelinde görülen bu dönüşüm, Narmada Vadisi’ndeki baraj projeleriyle benzer şekilde, merkezi kalkınma politikalarının yerel topluluklar üzerindeki etkilerini gözler önüne sermektedir (Baviskar, 1995).

Konya Kapalı Havzası’nda ise, yoğun yeraltı suyu kullanımı ve devlet destekli sulama projeleri, bölgedeki göllerin (örneğin Akşehir, Eber) kurumasına neden olmuş; bu süreç, yalnızca bir çevresel kriz değil, aynı zamanda suya bağımlı kırsal toplulukların geçimlik üretim yapısını da tehdit eden bir toplumsal dönüşüm sürecine işaret etmiştir (Kibaroglu vd., 2011). Hidrososyal döngü çerçevesinde değerlendirildiğinde, bu durum suyun teknik yönetim kararları ile toplumsal ve ekolojik sistemler arasında nasıl bir kopuş yarattığını gösterir niteliktedir (Linton & Budds, 2014).

Benzer bir şekilde, Burdur Gölü gibi doğal sulak alanların giderek küçülmesi, iklim değişikliği kadar, yeraltı suyu çekimleri, tarımsal sulama rejimleri ve yönetim eksiklikleriyle yakından ilişkilidir (Taş & Akpınar, 2021). Bu bağlamda, Türkiye’deki su yönetimi uygulamaları da neoliberal su politikalarının etkisiyle metalaşma eğiliminde olmuş, yerel bilgi sistemleri ve katılımcı yönetim modelleri ise geri planda kalmıştır (Orhan, 2013).

Türkiye örnekleri, bu çalışmada ele alınan Bolivya, Hindistan ve ABD örnekleriyle birlikte düşünüldüğünde, su yönetiminin teknik bir kaynak tahsisi meselesi olmaktan öte, toplumsal eşitsizlikler, yerinden edilme, kültürel çözülme ve ekolojik yıkım gibi dinamiklerle iç içe geçtiğini açıkça ortaya koymaktadır (Budds & Hinojosa, 2012; Perreault, 2014). Bu nedenle hidrososyal döngü yaklaşımı, Türkiye bağlamında da hem analitik bir açıklama gücüne sahip olmakta hem de su politikalarının yeniden yapılandırılmasında adalet, sürdürülebilirlik ve katılım ilkeleri etrafında düşünmeyi mümkün kılmaktadır (Boelens et al., 2016; Swyngedouw, 2009).

6. DEĞERLENDİRME

Hidrososyal döngü, su yönetimini anlamada ve eleştirel bir şekilde yeniden ele almak hususunda güçlü bir analitik araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bolivya’daki Cochabamba Su Savaşları, Hindistan’daki Narmada Vadisi baraj projeleri ve Kaliforniya’daki su yönetimiyle ilgili vaka çalışmaları, bu kavramın suyun toplumsal, politik ve çevresel dinamiklerini açıklamadaki kapasitesini somutlaştırmaktadır. Bu çalışma, hidrososyal döngünün teorik temellerini —özellikle Marx’ın doğa-toplum diyalektiği, Wittfogel’in hidrolik toplum kuramı, Worster’ın çevresel tarih yaklaşımı ile Swyngedouw, Bakker, Sultana ve Loftus gibi çağdaş akademisyenlerin eleştirel katkıları— vaka analizlerinden elde edilen bulgularla ilişkilendirerek, suyun yalnızca fiziksel bir döngüden ibaret olmadığını; aynı zamanda toplumsal üretim, mekânsal eşitsizlik ve iktidar ilişkilerinin de bir ürünü olduğunu ortaya koymaktadır.

Marx'ın (1998) doğa-toplum diyalektiği, suyun toplumsal üretim süreçleriyle nasıl şekillendiğini anlamada bir başlangıç noktası sunmaktadır. Cochabamba Su Savaşları, suyun özelleştirilmesiyle birlikte bir meta haline dönüşmesini ve bu sürecin toplumsal eşitsizlikleri nasıl derinleştirdiğini göstermektedir. Aguas del Tunari'nin su üzerindeki kontrolü, sermaye birikiminin suyun toplumsal bağlamdaki anlamını dönüştürdüğünü ve yerel halkın suyla olan ilişkisini yeniden şekillendirdiğini ortaya koymaktadır. Marx'ın perspektifinden bakıldığında, bu olay, suyun yalnızca bir doğal unsur değil, aynı zamanda iktidar ilişkileriyle şekillenen bir toplumsal ürün olduğunu da gösterir. Bununla birlikte, protestoların özelleştirme sözleşmesini iptal ettirmesi, toplumsal direnişin suyun yeniden üretim sürecinde nasıl bir dönüştürücü rol oynayabileceğini de gösterir. Ancak, SEMAPA'nın kamu yönetimi altında meydana gelen altyapı sorunları, Marx'ın teorisinin pratikteki sınırlarını da işaret eder. Bir diğer ifadeyle, toplumsal üretim ilişkilerinin değişimi, fiziksel altyapı ve kaynak eksiklikleri gibi maddi koşullarla sınırlanabilir niteliktedir.

Wittfogel'in (2017) hidrolik toplum teorisi, su kaynaklarının kontrolünün merkeziyetçi iktidar yapılarını nasıl güçlendirdiğini tartışır. Ancak, hidrososyal döngü kavramsallaştırması bu determinist yaklaşımı yerel dinamiklerle zenginleştirmektedir. Narmada Vadisi'ndeki Sardar Sarovar Barajı, merkezi hükümetin suyun kontrolünü ele alarak Gujarat eyaletine ekonomik fayda sağlama çabasını yansıtırken, Madhya Pradesh'teki Adivasi topluluklarının yerinden edilmesi, Wittfogel'in öngördüğü merkeziyetçi iktidarın kararlarının yıkıcı sonuçlarını da ortaya koyar. Narmada Bachao Andolan'ın direnişi, hidrososyal döngünün Wittfogel'in teorisine getirdiği eleştirel katkıyı destekler niteliktedir. Buna göre, suyun kontrolü, hiyerarşik açıdan yalnızca yukarıdan aşağıya bir süreç değil, aynı zamanda yerel toplulukların aktif katılımı ve direnişiyle şekillenen bir mücadele alanıdır. Bu vaka, suyun yönetiminin, toplumsal iktidar ilişkilerinin ötesinde, kültürel ve çevresel boyutlarla da nasıl iç içe geçtiğini göstermektedir.

Swyngedouw'un (2009) politik ekoloji yaklaşımı, suyun dolaşımını sermaye araçlarının ve neoliberal politikaların bir yansıması olarak ele almaktadır. Cochabamba'daki özelleştirme ve Kaliforniya'daki kır-kent çatışması, bu teorik çerçeveyi somutlaştırır niteliktedir. Cochabamba'da, Aguas del Tunari'nin su kaynaklarının yönetimi üzerindeki egemenliği, neoliberal politikaların suyun toplumsal bağlamdan koparılarak bir meta haline getirilmesine örnek teşkil etmektedir. Swyngedouw'un 'suyun kentleşmesi' kavramı, Kaliforniya'da ise Los Angeles gibi metropollerde dezavantajlı grupların kuzeydeki su kaynaklarına bağımlılığıyla açıkça görülebilen bu, aynı zamanda suyun mekânsal dağılımının ekonomik iktidar ve politik lobiler tarafından şekillendirildiğini de kanıtlar. Ancak, her iki vakada da yerel direniş (Cochabamba'da Koordinadora, Kaliforniya'da yerli topluluklar ve çevreciler), Swyngedouw'un teorisine bir tamamlayıcı unsur eklemektedir. Bu bağlamdan bakıldığında, suyun yönetimi, yalnızca sermaye birikiminin bir sonucu değil, aynı zamanda bu birikime karşı çıkan toplumsal hareketlerin de bir mücadele alanıdır.

Bakker'ın (2003) suyun özelleştirilmesine yönelik eleştirisi, hidrososyal döngü kavramsallaştırmasının adalet ve eşitlik ilkelerini merkeze alma kapasitesini göstermektedir. Cochabamba'da suyun bir 'müşterek' olmaktan çıkarak bir 'meta' haline gelmesi, Bakker'ın analizini doğrular nitelikteyken, protestoların bu süreci tersine çevirmesi, suyun toplumsal bir hak olarak yeniden tanımlanabileceğini de göstermektedir. Ancak, SEMAPA'nın altyapı sorunları, özelleştirmenin iptalinin tek başına yeterli olmadığını; adil bir su yönetiminin, maddi kaynaklar ve etkili yönetimle desteklenmesi gerektiğini de ortaya koyar. Kaliforniya'da, yeraltı su kaynaklarının yönetimiyle ilgili yasanın uygulanması sırasında meydana çıkan eşitsizlikler, Bakker'ın özelleştirme eleştirisini kamu yönetimine de genişletir. Buna göre, güçlü ekonomik aktörlerin iktidar olması, suyun eşit dağıtımını engelleyen bir faktör olarak kalmaya devam etmektedir.

Sultana'nın (2018) toplumsal cinsiyet perspektifi, hidrososyal döngü kavramsallaştırmasının toplumsal cinsiyet ilişkilerinin dışlayıcı boyutunu vurgulamaktadır. Narmada Vadisi'nde, yerinden edilen Adivasi topluluklarında kadınlar, su temini ve tarımsal üretimdeki rollerinden dolayı barajın etkilerinden orantısız bir şekilde etkilenmiştir. Sultana'nın analizi, suyun yalnızca bir fiziksel ihtiyaç değil, aynı zamanda toplumsal cinsiyet dinamikleriyle şekillenen bir olgu olduğunu da gösterirken bu, Narmada'daki kadınların yerinden edilme sürecindeki dışlanmışlığını anlamada da kritik bir katkı sağlamaktadır. Kaliforniya'da ise, yerli kadınların nehirlerin kültürel ve ekonomik önemine vurgu yapması, su yönetiminde cinsiyet temelli yerel bilginin önemini ortaya koymaktadır.

Loftus'un (2015) kentsel su yönetişimi analizi, Kaliforniya'daki su şebekesi ve dağıtımındaki mekânsal eşitsizlikleri anlamada özellikle dikkate değerdir. Los Angeles ve Central Valley arasındaki su tahsis hususunda yaşanan çatışma, Loftus'un suyun kentsel eşitsizliklerin bir yansıması olduğu görüşünü desteklemektedir. Zengin çiftçilerin yeraltı suyu üzerindeki kontrolü, suyun mekânsal dağılımının ekonomik iktidar ilişkileriyle nasıl şekillendiğini gösterirken, yerli toplulukların ve düşük gelirli bölgelerin su şebekelerinden dışlanması, hidrososyal döngünün mekânsal adalet boyutunu nasıl ele aldığını gösterir. Cochabamba'da da kentsel ve kırsal alanlar arasındaki suya erişim hususundaki adaletsizlikler, Loftus'un teorisinin geçerliliğini doğrular ve özelleştirmenin kentsel yoksulları daha fazla etkilediğinin altını çizer.

Hidrososyal döngü kavramsallaştırması bu vaka çalışmalarından elde edilen bulguları çevresel sürdürülebilirlik bağlamında da ele alır. Narmada Vadisi'nde barajın ekosistem üzerindeki yıkıcı etkileri (balıkçılığın azalması, biyoçeşitliliğin kaybı) suyun yalnızca insan kullanımı için değil, aynı zamanda doğal sistemlerin bir parçası olarak değerlendirilmesi gerektiğini de göstermektedir. Kaliforniya'da Sacramento-San Joaquin Deltası'ndaki ekosistemin yıkımı, suyun aşırı kullanımının çevresel dengeyi nasıl tehdit ettiğini kanıtlamaktadır. Worster'ın (2019) çevresel dönüşüm analizi, bu vakalarda suyun kapitalist üretim ilişkileriyle çevresel tahribat arasındaki bağlantısını açıklamaktadır.

7. SONUÇ

Bu çalışma, suyun yalnızca fiziksel bir döngü değil; aynı zamanda toplumsal ilişkiler, politik mücadeleler ve çevresel dönüşümlerle iç içe geçmiş çok katmanlı bir olgu olduğunu savunan *hidrososyal döngü* yaklaşımını hem kuramsal hem de uygulamalı düzeyde analiz etmeyi amaçlamıştır. Marx, Wittfogel ve Worster gibi klasik düşünürlerin yapısalcı mirası ile Swyngedouw, Bakker, Sultana, Loftus ve Boelens gibi çağdaş politik ekoloji kuramcılarının görüşleri bir araya getirilerek, suyun yönetimine ilişkin eleştirel ve bütüncül bir kavramsal çerçeve oluşturulmuştur. Bu çerçeve hem yapısal iktidar ilişkilerini hem de yerel bilgi sistemlerini, toplumsal cinsiyet eşitsizliklerini ve çevresel adaletsizlikleri görünür kılma potansiyeli taşımaktadır.

Vaka çalışmaları üzerinden yapılan karşılaştırmalı içerik analizi, hidrososyal döngü kuramının açıklayıcılık kapasitesini ampirik düzlemde de doğrulamaktadır. Bolivya'daki Cochabamba örneğinde suyun metalaştırılması süreci; Hindistan'daki Narmada Vadisi'nde suyun merkeziyetçi kalkınma vizyonuna entegre edilmesi; Kaliforniya'da ise kır-kent ayrımı, sınıfsal farklılıklar ve yerli halkın dışlanması gibi dinamikler, suyun yalnızca teknik değil, aynı zamanda toplumsal eşitsizliklerin taşıyıcısı olduğunu göstermiştir. Bu örneklerde su, bir altyapı hizmeti olmanın ötesinde; tarihsel, kültürel ve politik anlamlarla yüklenmiş bir mücadele nesnesi hâline gelmiştir.

Hidrososyal döngü kavramı, bu nedenle yalnızca eleştirel bir analiz aracı değil; aynı zamanda adil, sürdürülebilir ve katılımcı bir su yönetimi tahayyülünün de kuramsal temelini oluşturmaktadır. Türkiye'deki su yönetimi örnekleri —özellikle GAP, Konya Havzası ve Burdur Gölü gibi alanlarda görülen uygulamalar— bu çerçevede yeniden değerlendirilmelidir. Bu alanlarda yaşanan yerinden edilme, müştereklerin çözülmesi ve ekosistem yıkımı gibi sorunlar, çalışmanın uluslararası örneklerle sunduğu dinamiklerle büyük ölçüde örtüşmektedir.

Gelecek çalışmalarda, hidrososyal döngü yaklaşımı Türkiye bağlamına daha fazla empirik örneklerle uygulanabilir. Yerel bilgi sistemleri, su kullanıcı davranışları, toplumsal cinsiyet temelli su adaletsizlikleri ve göç-su ilişkisi gibi temalar, bu yaklaşım aracılığıyla yeniden anlamlandırılabilir. Böylece yalnızca teknik ve hukuki reformlar değil; suyun anlamı, yönetimi ve paylaşımı etrafında şekillenen sosyal ilişkiler de daha adil ve sürdürülebilir biçimde dönüştürülebilir.

Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

The author declared no conflict of interest

Finansal Destek / Funding conditions

Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

The author declared for this study has received no financial support

REFERANSLAR

- Alam, S., Gebremichael, M., Li, R., Dozier, J., & Lettenmaier, D. P. (2019). Climate change impacts on groundwater storage in the Central Valley, California. *Climatic Change*, 157(3), 387-406.
- Assies, W. (2003). David versus Goliath in Cochabamba: Water Rights, Neoliberalism, and the Revival of Social Protest in Bolivia. *Latin American Perspectives*, 30(3), 14-36.
- Bakker, K. (2003). Archipelagos and Networks: Urbanization and Water Privatization in the South. *Geographical Journal*, 169(4), 328-341.
- Bakker, K. (2004). *An uncooperative commodity: Privatizing water in England and Wales*. Oxford University Press.
- Bakker, K. (2005). Neoliberalizing nature? Market environmentalism in water supply in England and Wales. *Annals of the Association of American Geographers*, 95(3), 542-565.
- Baviskar, A. (1995). *In the belly of the river: Tribal conflicts over development in the Narmada Valley*. Oxford University Press.
- Bhaumik, U., Mukhopadhyay, M. K., Shrivastava, N. P., Sharma, A. P., & Singh, S. N. (2017). A case study of the Narmada River system in India with particular reference to the impact of dams on its ecology and fisheries. *Aquatic Ecosystem Health & Management*, 20(1-2), 151-159.
- Boelens, R. (2014). Cultural politics and the hydrosocial cycle: Water, power and identity in the Andean highlands. *Geoforum*, 57, 234-247.
- Boelens, R., Vos, J., & Perreault, T. (2016). Introduction: Water justice and the politics of water rights. İçinde T. Perreault, R. Boelens & J. Vos (Ed.), *Water Justice* (pp. 1-18). Cambridge University Press.
- Boote, D. N., & Beile, P. (2005). Scholars Before Researchers: On the Centrality of the Dissertation Literature Review in Research Preparation. *Educational Researcher*, 34(6), 3-15.
- Brooks, S. K., & Patel, S. S. (2022). Psychological consequences of the Flint Water Crisis: A scoping review. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 16(3), 1259-1269.
- Budds, J. (2003). Are the debates on water privatization missing the point? Experiences from Africa, Asia and Latin America. *Environment and Urbanization*, 15(2), 87-114.
- Budds, J., & Hinojosa, L. (2012). Restructuring and rescaling water governance in mining contexts: The co-production of waterscapes in Peru. *Water Alternatives*, 5(1), 119-137.
- Budds, J. (2013). Water, Power, and the Production of Neoliberalism in Chile, 1973-2005. *Environment and Planning D: Society and Space*, 31(2), 301-318.
- Bustamante, R. (2004). The water war: Resistance against privatisation of water in Cochabamba, Bolivia. *Revista de Gestión Del Agua en América Latina*, 1, 37-46.
- Chattopadhyay, S. (2022). Negotiating Development: At the Interface of Power and Resistance. İçinde S. Chattopadhyay, *Politics of Development and Forced Mobility* (ss. 97-122). Springer International Publishing.
- Crocker, T. D., & Tschirhart, J. (1992). Ecosystems, externalities, and economies. *Environmental and Resource Economics*, 2, 551-567.
- Dahlman, C. J. (1979). The Problem of Externality. *The Journal of Law and Economics*, 22(1), 141-162.
- Dasman, R. F. (1998). Environmental changes before and after the gold rush. *California History*, 77(4), 105-122.
- Díaz-Combs, C., Mingolarra-Garaizar, A., & Perreault, T. (2024). Water governance in Latin America. İçinde *Handbook on the Governance and Politics of Water Resources* (ss. 261-273). Edward Elgar Publishing.
- Dogmus, Ö. C. (2024). *Water Politics and the On-Paper Hydropower Boom: Power, Corruption, and Sustainability in Emerging Economies*. Taylor & Francis.
- Durand, J. R., Bombardelli, F., Fleenor, W. E., Henneberry, Y., Herman, J., Jeffres, C., Leinfelder-Miles, M., Lund, J. R., Lusardi, R., & Manfree, A. D. (2020). Drought and the Sacramento-San Joaquin Delta, 2012-2016: Environmental review and lessons. *San Francisco Estuary and Watershed Science*, 18(2).
- Esteban, E., Dinar, A., & Albiac, J. (2019). Determinants of water lobbying: Irrigators' behavior in a water-stressed basin. *Water Policy*, 21(5), 1107-1122.
- Fisher, W. F. (2017). Development and resistance in the Narmada Valley. İçinde *Toward Sustainable Development?* (ss. 3-46). Routledge.

- Gill, M. S. (2017). Resettlement and Rehabilitation in Maharashtra for the Sardar Sarovar Narmada Project. *İçinde Toward Sustainable Development?* (ss. 231-264). Routledge.
- Gokhale, V. (1991). India's Narmada Valley hydro project. *Eco decision, Environment and Policy Magazine*, 1. https://www.veenago.com/nonfiction/Narmada_dam.pdf
- Hagan, R. M., & Roberts, E. B. (1972). Ecological Impacts of Water Projects in California. *Journal of the Irrigation and Drainage Division*, 98(1), 25-48.
- Harvey, D. (2010). *Social justice and the city* (C. 1). University of Georgia press.
- Harvey, D. (2017). *Marx, capital, and the madness of economic reason*. Oxford University Press.
- Hines, S. (2023). Cochabamba's 2000 Water War in Historical Perspective. *İçinde Oxford Research Encyclopedia of Latin American History*.
- Horton, R. (1931). The field, scope, and status of the science of hydrology. *Eos, Transactions American Geophysical Union*, 12(1), 189-202.
- Howitt, R., & Sunding, D. (2003). Water infrastructure and water allocation in California. *California Agriculture: Dimensions and Issues*, 181-190.
- Kahrl, W. L. (1982). *Water and power: The conflict over Los Angeles water supply in the Owens Valley*. Univ of California Press.
- Kanazawa, M. (2015). *Golden rules: The origins of California water law in the gold rush*. University of Chicago Press.
- Kibaroglu, A., Kramer, A., & Scheumann, W. (Eds.). (2011). *Turkey's Water Policy: National Frameworks and International Cooperation*. Springer.
- Kothari, A., & Bhartari, R. (1984). Narmada valley project: Development or destruction? *Economic and Political Weekly*, 907-920.
- Köle, İ. H., & Vural, P. (2016). Çocukluk Çağı Kurşun Maruziyeti: Otistik Semptomlar, Ayırıcı Tanı ve Bir Yıllık Bireysel Eğitim Süreci. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 42(1), 29-34.
- Leach, W. D., An, B. Y., & Tang, S. (2021). Evaluating California's Sustainable Groundwater Management Act: The First Five Years of Governance and Planning. *JAWRA Journal of the American Water Resources Association*, 57(6), 972-989. <https://doi.org/10.1111/1752-1688.12967>
- Linton, J. (2010). *What is Water? : The History of a Modern Abstraction*. UBC Press.
- Linton, J. (2014). Modern water and its discontents: A history of hydrosocial renewal. *WIREs Water*, 1, 111-120. <https://doi.org/10.1002/wat2.1009>
- Linton, J., & Budds, J. (2014). The hydrosocial cycle: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water. *Geoforum*, 57, 170-180. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.10.008>
- Littlefield, D. R. (1983). Water rights during the California gold rush: Conflicts over economic points of view. *The Western Historical Quarterly*, 14(4), 415-434.
- Loftus, A. (2015). Violent Geographical Abstractions. *Environment and Planning D: Society and Space*, 33(2), 366-381.
- Marx, K., & Engels, F. (1998). *Marx & Engels Collected Works Vol 37: Karl Marx Capital: Volume 3*. Lawrence & Wishart.
- Masten, S. J., Davies, S. H., & Mcelmurry, S. P. (2016). Flint Water Crisis: What Happened and Why? *Journal AWWA*, 108(12), 22-34.
- Matios, E., & Burney, J. (2017). Ecosystem Services Mapping for Sustainable Agricultural Water Management in California's Central Valley. *Environmental Science & Technology*, 51(5), 2593-2601.
- Maurer, E. P. (2007). Uncertainty in hydrologic impacts of climate change in the Sierra Nevada, California, under two emissions scenarios. *Climatic change*, 82(3), 309-325.
- McKully, P. (1996). *Silenced Rivers: The Ecology and Politics of Large Dams*. Zed Books.
- Mohai, P. (2018). Environmental justice and the Flint water crisis. *Michigan Sociological Review*, 32, 1-41.
- Mollinga, P. P. (2008). Water, politics and development: Framing a political sociology of water resources management. *Water Alternatives*, 1(1), 7-23.
- Mueller, T. (2012). The people's climate summit in Cochabamba: A tragedy in three acts. *Ephemera: Theory & Politics in Organization*, 12.

- Olivera, O., & Lewis, T. (2004). *Cochabamba!: Water war in Bolivia*. South End Press.
- Orhan, G. (2013). Türkiye’de çevre politikaları: Değişen söylemler, değişmeyen öncelikler. *Memleket Siyaset Yönetim*, 8(19-20), 1-24.
- Papandreou, A. A. (1998). *Externality and institutions*. Oxford University Press.
- Parmar, M. (2024). The struggle for Narmada: An oral history of the Narmada Bachao Andolan, by Adivasi Leaders Keshavbhau and Kevalsingh Vasave The struggle for Narmada: an oral history of the Narmada Bachao Andolan, by Adivasi Leaders Keshavbhau and Kevalsingh Vasave , by Nandini Oza, Hyderabad, Orient BlackSwan, *Social Movement Studies*, 1-2.
- Pathak, T. B., Maskey, M. L., Dahlberg, J. A., Kearns, F., Bali, K. M., & Zaccaria, D. (2018). Climate change trends and impacts on California agriculture: A detailed review. *Agronomy*, 8(3), 25.
- Pauli, B. J. (2020). The Flint water crisis. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, 7(3), e1420.
- Perreault, T. (2014). What kind of governance for what kind of equity? Towards a theorization of justice in water governance. *Water International*, 39(2), 233–245.
- Perreault, T., Boelens, R., & Jeroen, V. (2018). Introduction: Governmentality, Discourses and Struggles over Imaginaries and Water Knowledge. İçinde *Water Justice* (ss. 276-282).
- Ragin, C. C. (1998). The logic of qualitative comparative analysis. *International review of social history*, 43(S6), 105-124.
- Razavi, N. S. (2022). *Water governance in Bolivia: Cochabamba since the water war*. Routledge.
- Reibel, M., Glickfeld, M., & Roquemoire, P. (2021). Disadvantaged communities and drinking water: A case study of Los Angeles County. *GeoJournal*, 86, 1337-1354.
- Simmons, E. S. (2016). Market reforms and water wars. *World Politics*, 68(1), 37-73.
- Spronk, S. (2006). *!` Cochabamba! Water War in Bolivia*.
- Sultana, F. (2018). Water justice: Why it matters and how to achieve it. *Water International*, 43(4), 483-493.
- Sultana, F., & Loftus, A. (2019). *Water politics: Governance, justice and the right to water*. Routledge.
- Swyngedouw, E. (2004). *Social Power and the Urbanization of Power: Flows of Power*. Oxford University Press.
- Swyngedouw, E. (2007). Technonatural revolutions: The scalar politics of Franco’s hydro-social dream for Spain, 1939–1975. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 32, 9-28.
- Swyngedouw, E. (2009). The political economy and political ecology of the hydro-social cycle. *Journal of Contemporary Water Research & Education*, 142, 56-60.
- Taş, M. A., & Akpınar, E. (2021). Burdur havzasındaki göllerde yaşanan seviye değişikliklerinin coğrafi bilgi sistemleri (cbs) ve uzaktan algılama (ua) ile tespiti. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 26(46), 37-54.
- Thakur, T. K., Patel, D. K., Dutta, J., Kumar, A., Kaushik, S., Bijalwan, A., Fnais, M. S., Abdelrahman, K., & Ansari, M. J. (2021). Assessment of decadal land use dynamics of upper catchment area of Narmada River, the lifeline of Central India. *Journal of King Saud University-Science*, 33(2), 101322.
- Thakur, V. (2024). Engaging the postcolonial state: Dam, forced relocation, and the Bhil Adivasi Group of the Narmada River Valley, India. *Globalizations*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/14747731.2024.2316473>
- Tobin, S. (2017). A path cut by water: The making of the Cochabamba water war through internationalization, postcolonialism and decoloniality. *Senior Capstone Projects*. 628
- Turan, C. (2021). Kurşun Zehirlenmesi. *Türkiye Klinikleri Pediatric Emergency-Special Topics*, 2(3), 136-141.
- Upadhyaya, H. (2018). Large dams as ‘temples of modern India’?: An obituary to Nehruvian techno-political dreams and a plea for Gandhian ethics. İçinde *Intractable Conflicts in Contemporary India* (ss. 86-103). Routledge India.
- Vasquez-Rodriguez, N. (2024). *Decolonizing Water Governance: Water Quality of Indigenous Peoples in California and Arizona*.
- Vicuna, S., Maurer, E. P., Joyce, B., Dracup, J. A., & Purkey, D. (2007). The Sensitivity of California Water Resources to Climate Change Scenarios. *JAWRA Journal of the American Water Resources Association*, 43(2), 482-498. <https://doi.org/10.1111/j.1752-1688.2007.00038.x>
- Wade, R. H. (2021). Muddy waters: Inside the world bank as it struggled with the Narmada irrigation and resettlement projects, Western India. İçinde *Social Development in the World Bank: Essays in Honor of Michael M. Cernea* (ss. 265-313). Springer International Publishing Cham.

- Wittfogel, K. A. (2017). The hydraulic civilizations. İçinde *The Structure of Political Geography* (ss. 442-449). Routledge.
- Worster, D. (2019). Excerpt From Rivers Of Empire: Water, Aridity, And The Growth Of The American West. İçinde P. C. Mancall (Ed.), *Land of Rivers* (ss. 200-203). Cornell University Press.
- Zwarteveen, M., & Boelens, R. (2014). Defining, researching and struggling for water justice. *Water International*, 39(2), 143–158.