



İklim Değişikliği ve Göç: Oğuzların Mâverâünnehir ve İran'a Göçleri

Esin Küçükbekir*
Naser Sedghi**

Öz

Oğuzların Mâverâünnehir'e göç sebepleri, siyasi tarih anlatılarında genellikle Oğuz Yabgusu ile aralarındaki siyasi çekişme olarak belirtilir. Bunun yanı sıra, göçün sebepleri arasında otlak yetersizliği ve yer darlığı da önemli rol oynar. Ancak, siyasi çekişmeler genellikle öne çıkarılırken, otlak yetersizliğinin tam olarak iklim kaynaklı mı olduğu konusunda net bilgiler bulunmamaktadır. Bu makalede, Oğuz Türklerinin göçü konusunda bazı araştırmacılar arasındaki tartışmalar ele alınmakta ve bu göç olayında iklim değişikliğinin rolü olup olmadığını tartışan bahse konu araştırmacıların argümanları incelenmektedir. Bazı tarihçiler Oğuz göçlerinin öncelikli olarak iklim faktörüyle tetiklendiğini savunmaktadırlar. Bu görüşe göre, Orta Asya'daki önemli iklim değişiklikleri, Oğuzları daha yaşanabilir bölgelere, yani Mâverâünnehir ve İran'a göç etmeye zorlamıştır. Diğer taraftan bazı tarihçiler ise bu görüşü reddederek göçleri siyasi ve insan faktörüne, örneğin çatışmalara, istilalara ve dönemin sosyo-ekonomik koşullarına bağlamaktadır. Bu makalenin temel amacı, kesin bir yanıt vermek yerine, Oğuz göçü bağlamında iklimin tarihi göçler üzerindeki potansiyel etkisine dikkat çekmektir. Tarihi

* Doktora Öğrencisi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih Anabilim Dalı, Ankara/Türkiye, esin.kbekir@gmail.com, orcid.org/0000-0002-5875-3924.

** Prof. Dr., University of Tabriz Faculty of Law and Social Sciences Department of History, Tabriz/Iran, n_sedghi@tabrizu.ac.ir, orcid.org/0000-0002-2004-6159.

kaynakların sınırlamaları ve bu kaynakların detaylı bir şekilde incelenmemesi nedeniyle, bu makale tartışmayı kesin olarak çözmeyi hedeflememektedir. Bunun yerine, iklimin tarih araştırmalarında siyasi ve ekonomik unsurların yanı sıra önemli bir faktör olarak ele alınması gerektiği ve göçün nedenleri arasında iklimin daha belirgin bir argüman olarak sunulması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Göç, iklim değişikliği, Oğuzlar, Mâverâünnehir, İnan.

Climate Change and Migration: Migration of the Oghuzes to Transoxiana and Iran

Abstract

The reasons for the migration of the Oghuzes to Transoxiana are usually mentioned in political history narratives as the political dispute between them and the Oghuz Yabgu. In addition to this, lack of pasture and lack of space also play an important role among the reasons for migration. However, while political conflicts are usually emphasised, there is no clear information on whether the lack of pasture was exactly due to climate. This article analyses the debate among some scholars on the migration of the Oghuz Turks and examines the arguments of these scholars who discuss whether climate change played a role in this migration event. Some historians argue that the Oghuz migrations were primarily triggered by the climate factor. According to this view, significant climatic changes in Central Asia forced the Oghuz to migrate to more habitable regions, namely Transoxiana and Iran. On the other hand, some historians reject this view and attribute the migrations to political and human factors, such as conflicts, invasions and socio-economic conditions of the period. The main purpose of this article is to draw attention to the potential influence of climate on historical migrations in the context of the Oghuz migration, rather than to provide a definitive answer. Due to the limitations of historical sources and the lack of a detailed analysis of these sources, this article does not aim to resolve the debate definitively. Instead, it emphasises that climate should be considered as an important factor in historical research alongside political, economic, etc. fields, and aims to present the climate issue among the causes of migration as a more prominent argument.

Keywords: Migration, climate change, Oghuzes, Transoxiana, Iran.

Giriş

İklim değişikliği ile tarihsel alandaki siyasi, sosyal ve ekonomik değişim ve dönüşümler arasındaki ilişkinin araştırılması; tarihçiler, arkeologlar, klimatologlar, çevre bilimciler ve kimyagerler gibi farklı alanlardan bilim insanları ve uzmanlar arasındaki disiplinlerarası iş birliğine dayanmaktadır.¹ Bu araştırmanın metodu, epistemolojik ve analitik temelleri tarih araştırmalarındaki alışılmış yaklaşımardan farklıdır. Tarihçiler tarihsel değişimleri sosyal, politik, ekonomik ve kültürel alanlardaki insan faktörünün rolü ve etkisine dayanarak açıklamaya çalışırken, iklim paleontologları tarihsel değişim ve dönüşümleri doğal ve iklimsel değişimlerle ilişkilendirerek açıklamaya çalışmaktadır. Bahse konu araştırmacılar, genellikle kitaplarda, belgelerde ve tarihsel bulgularda kayıtlı olan alışılmış tarihî veriler yerine tamamen farklı veriler kullanmaktadır. İklim paleontologları, çevresel verilerden örnekler (eski ağaç dalları ve gövdeleri, mağara sarkıtları, deniz ve kara sedimanları, fosiller ve kayalar) toplayarak, bu verilerin bileşimlerini, değişimlerini ve kimyasal özelliklerini üst düzey laboratuvarlarda deneysel ve arkeometrik açıdan ölçerek, tarihsel dönemlerdeki kuraklık, nem, sel, sıcak, soğuk ve donma miktarı gibi iklim koşullarını, incelenen verilerin kimyasal bileşimindeki özelliklere ve değişimlere dayanarak açıklarlar.²

Tarihçiler, geçmiş dönemlerdeki ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasi tarihe ilişkin verileri ön planda tutarak, iklimin ve iklim değişikliğinin tarihsel değişim ve gelişim sürecindeki etkin rolünü kabul etme konusunda çekimser davranmış ve iklim paleontologlarının tarihteki değişimleri iklim değişikliği boyutuna indirgeme eğiliminde olduklarını belirtmektedir. Çünkü onlara göre bu yaklaşım, tarihsel değişimleri iklimsel değişimler ve meteoroloji düzeyine indirmekte ve sosyal faktörlerin rolünün karmaşıklığını ve tarihsel değişim ve gelişmelerin birçok nedenden kaynaklandığını göz ardı etmektedir. Buna karşılık iklim uzmanları ve paleontologlar da tarihçilerin tarihsel verileri seçtiklerine ve tarihsel değişimleri kendi iddia ve argümanlarına göre değerlendirdiklerine ve benzer sınırlamalara ve hatalara maruz kaldıklarına inanmaktadırlar. İklim paleontologları, her bölgenin iklim değişikliklerini ve bunların tarihsel değişim

1 Bu bağlamda, Bizans ve Yunan tarihi uzmanı "John Haldon" tarafından arkeoloji, paleontoloji, klimatoloji, kimya ve çevre bilimleri alanlarıyla ilgili 14 araştırmacı ve bilim insanının iş birliğiyle kaleme alınan ve çeşitli arkeolojik, tarihî, çevresel ve iklimsel verilerle dolu ayrıntılı bir makaleye başvurabiliriz. Bu kapsamlı makalede, Anadolu'daki Bizans topraklarının ekonomik ve siyasi değişimleri ile bu bölgenin iklim değişiklikleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. (John Haldon, "The Climate and Environment of Byzantine Anatolia: Integrating Science, History and Archaeology", *Journal of Interdisciplinary History*, 45 (2), p. 113-161).

2 Haldon, *a.g.m.*, s. 116.

ve gelişmelerle ilişkisini incelerken farklı yöntemler, yaklaşımlar ve veriler kullandıklarını söylemektedirler. Örneğin; Modern Avrupa, Orta Çağ Avrupası veya Orta Doğu, Asya ve Anadolu gibi diğer coğrafi bölgelerdeki iklim değişikliklerinin incelenmesi konusunda farklı yöntem, veri ve yaklaşımların kullanılması gerektiğine dikkat çekmektedirler.

1980'lerden bu yana tarihçi ve arkeologların çevre bilimi uzmanları ve iklim bilimcilerle disiplinlerarası çalışmalara olan ilgisi artmıştır. Öyle ki, her tarihsel dönemde iklim değişiklikleri ile ilgili tespit ve araştırmalar üzerinden tarihî arenada devletlerin ve imparatorlukların çöküşü ve yıkılışı, kitlesel insan göçleri sonucunda meydana gelen demografik değişimler ve ekonomik gelişmeler gibi önemli tarihsel süreçleri tespit etmeye çalışmaktadırlar. Tarihçiler ile çevre ve iklim bilimcilerinin yaklaşımlarını uyumlu hale getirmek ve tek yönlü bakış açılarından kaçınmak amacıyla, iklim değişikliği ile tarihsel dönüşümler arasındaki ilişkiyi kapsamlı bir şekilde analiz edebilmek için veri bilimi, ayrıntılı modelleme teknikleri ve verilerin birbiriyle bağlantılı şekilde incelenmesini sağlayan yöntemler kullanılmaktadır. Tarih, çevre bilimleri ve iklim bilimi arasında disiplinlerarası bir yaklaşımla yürütülen bu çalışmalar, çok sayıda çevresel, iklimsel ve tarihsel veri ve belgeler ile elde edilen kanıt ve bilgi birikimi üzerine inşa edilmektedir.³

1. Coğrafi Koşullar, İklim ve Göç

Oğuz boylarının göçlerinde iklim değişiklikleri gibi doğal faktörlerin mi yoksa siyasi ve beşerî faktörlerin mi etkili olduğu konusunda araştırmacılar arasında temel görüş ayrılıkları bulunmaktadır. Oğuzların göçünün coğrafi ve iklimsel koşullarına ilişkin kapsamlı bir bakış ve bu göçebe boyların Türkistan, Mâverâünnehir ve Horâsân'ın yanı sıra Irak'ta yaşadıkları değişimler, bu iki farklı görüşü ve tarihsel iddiayı birbirine yaklaştıracaktır. Müslümanlar tarafından IX. yüzyıldan itibaren Mâverâünnehir ve Akdeniz arasındaki bölgeler hakkında yazılan kaynaklarda, bu bölgelerin kentsel ve kırsal sakinlerinin yaşamlarını ve geçim kaynaklarını etkileyen soğuk ve don gibi iklim değişiklikleri olgusuna dair kayıtlar bulunabilir. Fakat burada sorulması gereken soru, İslam medeniyeti alanında kültürel ve beşerî alışverişlerin genişlediği, coğrafya ve tarih yazımının altın çağı olan X. ve XI. yüzyıllarda, soğuk ve don olayı olarak adlandırılan bir olgudan, bunun ekonomideki olumsuz etkilerinden neden doğrudan ve detaylı bahsedilmediğidir?

3 Haldon, *a.g.m.*, s. 118-120.

İklimsel değişikliklerin meydana gelmesi ve bunların X. ve XI. yüzyıllarda yaşanan tarihsel gelişmeler üzerindeki etkileri hakkındaki görüşlerin (ilerleyen kısımlarda detaylandırılacak) tarihsel ve coğrafi arka planı, Mâverâünnehir ile Akdeniz arasındaki sınır bölgelerinde değil, belki de Avrasya'nın doğu ve orta bozkırlarında, yani Moğolistan ve Türkistan ülkelerinde aranmalıdır. Çin, İran, İslam ve Roma uygarlıklarının kuzey ve kuzeydoğu sınırlarında yer alan bozkır toprakları, antik dünyadan günümüze kadar göçebe kavimlerin yerleşim ve yaşam alanı olmuştur. Özel coğrafi koşulları nedeniyle, bu topraklar periyodik olarak soğuk ve don, sıcak ve kuraklık şeklinde sert ve zorlu iklim değişiklikleri yaşayabilir. Bozkır göçebe topluluklarının yaşam ve geçim kaynaklarının iklim değişikliğine karşı kırılganlığı göz önüne alındığında, insan göçlerinin ve bu göçlerin sonucunda kapsamlı demografik değişikliklerin meydana gelmesi iklim değişikliğinin kaçınılmaz etkileri olabilir. Bu topraklardaki gelişmelerin Çinli ve Müslüman müellifler ile coğrafyacıların kontrolü ve bilgisi dışında gerçekleşmiş olması nedeniyle, bozkırın ve sakinlerinin iklimsel ve tarihsel değişikliklerinin mevcut yazılı eserlerde detaylı ve doğrudan kayıt altına alınmış olmasını bekleyemeyiz; iklimsel değişikliklerin ve buna bağlı insan göçlerinin meydana geldiğini belgeleyebilecek tek şey çevresel, iklimsel ve arkeolojik bulgulara dayanan paleontolojik çalışmalardır.

Tarihsel olarak, Avrasya bozkırının doğu ve orta kısımlarını oluşturan Moğolistan ile Türkistan bölgesi, mevsimlerin ilkbahardan sonbahara, sonbahardan ilkbahara değişmesiyle sakinlerine sıcak, soğuk ve zor hava koşulları dayatmıştır. Çöl gezginleri ve göçebeler için bereket mevsimi olan baharda, geniş ve çeşitli bitki örtüsüne sahip bozkır, her türlü bitki ile renkli çayırın bulunduğu yeşil bir denize dönüşürdü. Ancak yazın başlamasıyla, güneyden kuzeye doğru gelen sıcak ve kuru hava, tüm bitki örtüsünü kurutup bozkırı susuz ve otsuz çorak bir araziye çevirirdi. Sonbaharda Sibiryâ ile Kuzey Kutup bölgelerinden gelen soğuk havanın etkisiyle bozkırdaki sıcaklık ve kuraklık hafifler, sonbahar yağışları ile doğa yeniden canlanırdı. Ancak bu canlanma kısa ömürlü olurdu; çünkü kışın gelişimiyle yakıcı soğuk ve sert hava bozkırı etkisi altına alır, onu Kuzey Sibiryâ'nın donmuş topraklarının bir parçası hâline getirirdi.⁴

Bozkır bölgesinde hüküm süren iklim ve hava akımlarına paralel olarak, genellikle göçebe kabilelerden oluşan bu büyük coğrafi bölgenin sakinleri ilkbahar ve yazları güneyden kuzeye doğru hareket ederlerdi. Bu, güneşin kuzey yarım

4 Rene Grousset, *Bozkır İmparatorluğu: Attila, Cengiz Han, Timur*, çev. Reşat Uzmen, İstanbul, Ötüken Neşriyat, 1980, s. 15; Talbot Rice, *Sakâhâ*, çev. Rukiye Behzâd, Tahran, İntişârât-ı Yazdan, 1991, s. 26-27.

küreye yaklaştığı ilkbahar ve yaz aylarında kuzey steplerine, yüksek platolara ve dağlık bölgelere, sonbahar ve kış aylarında ise güney ülkeler, düzlüklere ve ovalara göç ettikleri anlamına gelmektedir.⁵ Bozkır sakinlerinin göçüne dayalı böyle bir hareketli yaşam biçimi, değişen iklim ve hava koşullarıyla bağlantılı olarak normal durumlarda da devam etmiş ve etmektedir; öyle ki böyle bir yaşam biçiminin birkaç nesil boyunca devam etmesi, nispeten elverişli iklim ve yaşam koşulları nedeniyle, büyükbaş ve küçükbaş hayvanlarda ve göçebe kabilelerin nüfusunda önemli bir artışa neden olacaktır. Ancak sıcak ve kuraklığın ya da şiddetli ve ani soğukların neden olduğu kritik iklim ve hava koşullarında, bozkır sakinlerinin yaşam ve geçimindeki hâkim düzen bozulmaktaydı. Bozkırdaki göçebe kabilelerin ilkbahar ve yaz mevsimlerinde aşırı sıcak ve kuraklık ya da sonbahar ve kış mevsimlerinde şiddetli soğuk ve don, göçebe kabilelerin geçim kaynağı olan otlakların ve hayvansal besin kaynaklarının kaybına neden olmuştur.⁶

Kuraklık veya soğuk ve don gibi iklimsel değişimler bozkırda iki yüz ile beş yüzyıl arasında dönüşümlü olarak meydana gelmektedir. Bu değişiklikler ve doğa olayları, otlakların ve hayvanların beslenme kaynaklarının kaybına yol açmıştır. Bozkırda yaşayan topluluklar için de aynı durum söz konusudur. Böyle bir durumun kaçınılmaz sonucu zorunlu göçler ve bozkıra yerleşen kabileler arasında yeni otlaklar için rekabete girişmek olmuştur. Doğa ve iklim krizlerinden kaynaklanan böyle bir durum, bozkırda yaşayan kabileler arasında istila ve yağma şeklinde kendini gösteren ağır beşerî koşulların ortaya çıkmasına ve bozkırda yaşayan siyasi sistemlerin çökmesine yol açmış, büyük göç hareketlerinin meydana gelmesi sonucunda da büyük bir nüfus ortaya çıkmıştır.⁷ Doğal ve tarihsel bir kural olarak, iklimin ve doğanın zorlayıcı etkisi ile çevredeki göçebe kabilelerin ve düşmanların istilasını, Avrasya bozkırlarında meskûn toplulukların yaşamlarında her zaman göçlere ve mevsimsel değişikliklere neden olan birbirine bağlı iki unsur olmuştur.

Ceyhun, Seyhun, Volga ve Tuna gibi bozkırın batı toprakları etrafındaki nehirlerin yanında bulunan vahalar ve ovalar, bozkır sakinleri için göçlerin varış noktasıydı.⁸ Aslında, bozkırın iklimi ve iklimsel değişiklikleri ile bozkırda yaşayan toplulukların demografik ve siyasi değişiklikleri arasında önemli bir bağlantı vardır. Güneyin tropikal sıcaklığının neden olduğu yağış azlığı ve kuraklık

5 Henri Moser, *Sefername-i Turkistan ve İran*, çev. Ali Muallem, Tahran, İntişârât-ı Sahar, 1977, s. 19, 120.

6 Lev Nikolayeviç Gumilöv, *Keşf-e Hazarestan*, çev. İrec Kaboli, Tahran, İntişârât-ı Âgâh, 2004, s. 42-43.

7 Gumilöv, *a.g.e.*, s. 44-45.

8 Rice, *a.g.e.*, s. 52.

ya da kutup soğuklarının neden olduğu şiddetli donların meydana gelmesi, bozkırda yaşayan sakinlerin otlaklarının ve hayvanlarının yok olmasına neden olan ve onları çatışmalara, iç rekabete ve göçlere sürükleyen olgulardı. Bunlar geniş kapsamlı demografik ve yaşamsal etkileri ve sonuçları olan zor ve güç bir durumdu.⁹

2. Oğuzların Göçünde İklim Değişikliğinin Rolü Üzerine Teoriler

Orta Doğu ve İslam coğrafyası tarihçileri arasında yer alan Richard Bulliet ve Ronnie Ellenblum, son dönemde genelde İran ve Orta Doğu'nun X. ve XI. yüzyıllardaki tarihsel süreçlerini, özelde ise Oğuzların İran'a, Anadolu ve İslam topraklarına gerçekleştirdikleri tarihsel göçleri iklim değişikliği meselesiyle bağlantılı olarak incelemişlerdir. Bulliet, Fernand Braudel'in tarihsel gelişmelerde siyasi faktörler ve bireylerin rolünden ziyade doğal, yapısal ve ekonomik unsurların önemini vurgulayan uzun dönemli tarih yaklaşımından etkilenerek, Orta Doğu'nun tarihsel süreçlerini kendi bağlamı içinde analiz etmeye çalışmıştır. X. ve XI. yüzyıl dünya tarihi ile iklim değişikliğinin rolü ve bu tarihsel dönemdeki toplumların geçim kaynakları ve ekonomik yaşamları üzerindeki etkilerini temel almıştır.¹⁰ Bulliet IX. yüzyılın sonlarından XI. yüzyıla kadar İran ve komşu ülkelerde büyük bir soğuk ve don olayının yaşandığını ve bu olayın sonucunda siyasi, ekonomik ve sosyal alanlarda geniş kapsamlı değişiklikler olduğunu öne sürmüştür. Ona göre, İran bu iklim değişikliğinin bir sonucu olarak iki farklı tarihsel süreç yaşadı, ancak etkileri ve sonuçları aynı ve birbiriyle ilişkili oldu. İlk olarak, pamuk ekiminin merkezi ve pamuklu kumaş dokuma imalathanelerinin yaygınlaştığı ve geliştiği merkezlerden biri olan İran ve Abbâsîler'in hâkim olduğu batı bölgeleri, bu ürünün ekimi, üretimi ve ticaretindeki konumunu şiddetli soğuk ve don ile kaybetmiştir. Bu da ekonomik durgunluk ve gerilemeye yol açmıştır. Bulliet, pamuk mahsulünü İran ve Irak'taki imalathanelerin ve ticaret ekonomisinin temeli olarak gösterirken, bu ürünün üretimindeki durgunluğu ve bunun sonucunda İran ve Irak'taki tarım ve ticaret ekonomisinin iklim değişiklikleri ile beraber soğuk ve don olaylarından dolayı bozulmasına dikkat çekmiştir. Bu iddia ile pamuk ekonomisiyle bağlantılı olarak X. ve XI. yüzyıllarda İran'ın ve İslamî Orta Doğu'nun ekonomik, sosyal, etnik, politik ve kültürel değişim ve dönüşümlerini bu bölgenin iklim ve hava değişikliklerine bağlı olarak açıklamaya çalışmıştır.¹¹

9 Gumilöv, *age*, s. 72-74.

10 Richard Bulliet, *Cotton, Climate, and Camels in Early Islamic Iran: A Moment in World History*, New York, Columbia University Press, 2009, s. 143-144.

11 Bulliet, *a.g.e.*, s. 24, 65-69.

Bulliet'in hipotezinin bir başka boyutu da iklim değişikliği ile Oğuzların İran ve diğer İslam topraklarına tarihsel göçleri arasındaki ilişkiyle ilgilidir. Ona göre, IX. yüzyılın sonlarında yaşanan ve X. ve XI. yüzyıllarda da devam eden soğuk ve don olaylarının etkileri ve sonuçlarından biri de Oğuzların Horâsân, İran ve diğer İslam ülkelerine yoğun bir şekilde göç etmesidir. Bulliet, Mâverâünnehir ve Türkistan bozkırlarında meydana gelen soğuk ve don olaylarının Oğuzların Horâsân gibi güney topraklarına doğru göç etmelerinde belirleyici faktörler olduğunu belirtmiştir. Ona göre, X. ve XI. yüzyıllarda meydana gelen şiddetli soğuklar, Türklerin deve yetiştirmeye dayanan yaşam biçimini ve göçebe ekonomisini etkilemiş; bu iklim olayının bir sonucu olarak, göçebe Türkler şiddetli soğuklar yüzünden develerini kaybetmişlerdir ve Türkistan'daki Karakum'un kuzeyinden, güneydeki Mâverâünnehir ve Hârezm'e göç etmek zorunda kalmışlardır.¹² Oğuzlar, ticaret, askerî seferler vb. uzun yolculuklar için uygun olan iki hörgüçlü erkek develerle melezledikleri tek hörgüçlü dişi develeri kullanmaktaydılar. Fakat şiddetli soğuklardan dolayı bu develere olan bağımlılıklarını kaybettiler. Bulliet, bu iddiayı ortaya atarak, soğuk ve donun meydana gelmesi ile develerin telef olması arasında nedensel bir ilişki kurmuş ve bu iki olgunun Türkistan bozkırlarındaki Türklerin ekonomisinin ve yaşam tarzlarının bozulmasına, Mâverâünnehir'i geçerek Hârezm'e göç etmelerine neden olduğu sonucuna varmıştır. Bulliet bu hipotezi şu varsayımlar ve analitik dayanaklarla ortaya atmıştır: X. ve XI. yüzyıllarda Orta Doğu'da yaşanan iklim değişiklikleri ve şiddetli soğuklar, İran ve Irak'ta pamuğa dayalı ekonominin gerilemesine, Türk bozkırlarında ise göçebe kabilelerin iki hörgüçlü deveye dayalı ekonomik faaliyetlerinde düşüşe yol açmıştır.¹³

Bulliet'in X. ve XI. yüzyıllarda Orta Doğu'daki tarihsel gelişmelerde iklim değişikliklerinin rolüne ilişkin görüşleri, tarihsel analizde yeni bir eylem olarak görülmekle birlikte, Batı tarih yazımında Doğu ve İslam toplumlarına yönelik post-kolonyal ve Oryantalist yaklaşımlardan farklılık arz etse de¹⁴ araştırmacılar ve tarihçiler tarafından ciddi şekilde eleştirilmiştir. Maya Schatzmiller, Bulliet'in teorisinin yetersiz, önemsiz belge ve kanıtlara dayanan ciddi tarihsel iddialar içerdiğini düşünmektedir. Ona göre, Bulliet'in iklimsel faktörlerin tarihsel olaylardaki rolü üzerine yaptığı tartışmalar ve analizler, çoğu zaman belge ve

12 Bulliet, *a.g.e.*, s. 96.

13 Bulliet, *a.g.e.*, s. 116, 122-123, 137-143.

14 S. Sayyid, "Reading Cotton, Climate and Camels as Critical Muslim Studies", *Journal of the Society for Contemporary Thought and the Islamicate World, SCTIW Review*, 19, 2015, s. 3-4.

kanıtlara erişiminin ötesinde onu farklı alanlara yönlendirmiştir.¹⁵ Ellenblum ise, Bulliet'in analizlerinde deve merkezilik ve determinizm sorunu yaşadığını belirtmiştir; zira tarihî ve arkeolojik veriler, iklim değişikliği ile Oğuzların geçim kaynaklarından biri olan deve yetiştiriciliğindeki kötü gidişat ve iki hörgüçlü develerin telef olması nedeniyle göç etmeleri arasındaki ilişkiyi doğrulayamamıştır.¹⁶

Bulliet'in iklim değişikliği ile tarihsel olgu arasındaki ilişkiye dair görüşlerini eleştiren önemli tarihsel araştırma Jürgen Paul tarafından yapılmış ve iki hörgüçlü develerin kaybı nedeniyle Türklerin Türkistan'dan Mâverâünnehir'e göçü ve bu göçün tarihsel gelişimi ele alınmıştır. Paul'a göre Bulliet, Oğuzların yaşam ve geçim kaynakları olarak değerlendirdiği iki hörgüçlü develere vurgu yaparak at ve koyun gibi diğer hayvanların onların yaşamlarındaki rolünü göz ardı etmiştir. Ona göre, Oğuzların yaşam ve geçimlerinde etkili olan hayvanlar arasında koyunun merkezî ve esaslı bir rolü vardır. Öyle ki onların geçim kaynaklarının %90'ından fazlasının koyun olması, bunu at ve devenin izlemesi önemli bir göstergedir.¹⁷ Paul'un koyun ve diğer çiftlik hayvanlarının Oğuzların ekonomilerindeki önemine vurgu yapması kabul edilebilirdir. Çünkü Kâşgarî, 24 Oğuz boyunun isimlerini sayarken, her birinin sürülerine ve koyunlarına vurdukları damgaların şeklini vermiştir.¹⁸ İbn Fadlân 309/921-922 yılında Hârezm'in kuzeyindeki Oğuz ovalarından geçerken koyun ve diğer çiftlik hayvanlarının Oğuzların ekonomisindeki önemine ve belirleyici rolüne işaret etmiştir. O, Oğuzlar arasında yüz bin koyun ve on bin büyükbaş hayvana sahip olan kişilerden bahsetmiştir.¹⁹ Oğuzlar için koyunun deve ve attan daha önemli olduğuna dair bir başka örnek de Selçuklu hanedanlığı ile ilgilidir. Selçuklular Oğuz Yabgusu'nun topraklarından ayrılıp Cend şehri yakınlarında Mâverâünnehir'in diğer yakasına ilerlediklerinde, toplam mal varlıkları 1500 deve ve 50.000 koyundan ibaretti.²⁰ Koyun, at ve

15 Maya Shatzmiller - Review Cotton, "Climate and Camels in Early Islamic Iran: A Moment in World History", *Iranian Studies*, 45 (2), 2012, s. 310-311.

16 Ronnie Ellenblum, *The Collapse of the Eastern Mediterranean: Climate Change and the Decline of the East (950-1072)*, New York, Cambridge University Press, 2012, s. 64.

17 Jürgen Paul, "Nomads and Bukhara. A study in Nomad Migrations, Pasture, and Climate Change (11th century CE)", *Der Islam*, 93 (2), 2016, s. 514-515.

18 Mahmut Kâşgârî, *Dîvânü Lugâti'l-Türk*, çev. H. Mahmudzade Sadık, Tebriz, Neşr-e Ahter, 2005, s. 107.

19 İbn Fazlân, *Sefername-i İbn Fazlân*, çev. Ebu'l-Fazl Tabâtabâî, Tahran, Bonyad-e Farhang-e Iran, 1966, s. 78.

20 Mirhand, *Târîh-i Ravzatü's-Safâ*, haz. Cemşid Kiyânfer, c. 4, Tahran, İntişârât-ı Esatir, 1960, s. 236.

devenin önemine dair bir başka tarihî örnek ise Selçukluların Horâsân'a girdikten sonra, Gaznelilerle kurdukları ilk temaslarda Gazneli hükümdarının ilgisini çekmek ve desteğini almak için, mallarının ve sermayelerinin bir kısmını koyun, deve ve at olarak Amîd-i Horâsân Ebu'l-Fazl Surî'ye vermeyi teklif etmeleridir.²¹ Göçebe Oğuzların geçim kaynakları olarak koyunun belirleyici rolü o kadar fazlaydı ki Sultan Sencer döneminde Mâverâünnehir'de yaşayan Oğuzlar sultanın mutfağına vergi olarak 24.000 koyun sunmuşlardı.²² Söz konusu tarihî kayıtlar, Türkistan, Mâverâünnehir, Horâsân coğrafyalarında ve farklı zamanlarda koyun yetiştiriciliğinin Oğuzlar için belirleyici bir rol oynadığını göstermektedir. Paul'a göre Oğuzların deve kullanımı sadece göç yollarında eşya ve mal taşımak içindi. Çünkü bu kabileler savaş ve seferlerde deve yerine at kullanıyorlardı. Oğuzlar at yetiştiriciliği ve kullanımında maharetli idiler ve atlarla dörtnala giderken ok ve yayı iyi kullanırlardı. Paul, develerin Oğuzların ekonomilerindeki belirleyici ve merkezi rolünü reddetmenin yanı sıra, onların Mâverâünnehir ve Horâsân'a göç etmelerinde iklim değişikliğinin rolünü de olası görmemektedir. Çünkü ona göre Bulliet'in hipotezini kanıtlayacak yeterli düzeyde tarihsel kanıtı yoktur. O, Oğuzların Türkistan'dan göç etmelerini siyasi ve beşerî faktörlerin bir sonucu olarak değerlendirmektedir.²³

Ellenblum, İran ve Irak'ın XI. yüzyıldaki tarihsel dinamiklerini iklimsel değişim ve dönüşümler üzerinden analiz eden bir diğer araştırmacıdır. Clifford Edmund Bosworth ve Bertold Spuler gibi tarihçilerin iklim değişikliği ve bunun Türklerin Türkistan bozkırlarından göçüyle bağlantısı konusundaki kayıtsızlıklarını eleştirmiş, Bulliet'in yaklaşımını ve yöntemini övmüştür.²⁴ Ellenblum, Bulliet'in X. ve XI. yüzyıllarda Orta Doğu'da büyük soğuk ve don olaylarının meydana geldiğine dair hipotezini kabul etmiş, onun sınırlı ve spesifik yaklaşımından ayrı olarak doğuda Ceyhun ile batıda Nil arasında yer alan toprakları da içine alan tüm Doğu Akdeniz'in tarihsel gelişmelerini kapsamlı bir şekilde analiz ederek, soğuk, kuraklık ve bunların neden olduğu kıtlık ve açlığı

21 Bundârî, *Târîh-i Silsile-i Selçukî*, çev. Muhammed Hüseyin Celili, Tahran, Bonyad-e Farhang-e Iran, 1977, s. 4-5; Râvendî, *Râhat-üs-Sudûr ve Âyet-üs-Sürûr*, haz. Muhammed İkbâl, Tahran, Matbuati Emir Kebir, 1954, s. 86, 92.

22 Hamdullah Müstevfî, *Târîh-i Güzîde*, haz. Abdul Hüseyin Nevai, Tahran, Matbuati Emir Kebir, 2002, s. 450-451.

23 Paul, *a.g.m.*, s. 516-520.

24 Ellenblum, *a.g.e.*, s. 63-64; Bulliet'in yaklaşımını Orta Çağ küresel çevre tarihi çalışmalarına önemli bir katkı olarak değerlendiren diğer bir tarihçi de Alan Mikhail'dir. Bkz. Alan Mikail, "İklim ve İran Tarihinin Kronolojisi", çev. Esin Küçükbeğir, *Marmara Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, 11 (1), 2024, s. 316-317.

iklim değişikliği teorisine dayanarak açıklamıştır.²⁵ Ellenblum'a göre, 1020'lerden 1050'lere kadar, aşırı soğuk nedeniyle bozkırı etkisi altına alan çevresel felaketler ve yaygın iklim krizleri, göçebe kabilelerin ve toplulukların mevsimsel göçleri günlük yaşamlarını ve geçim kaynaklarını ciddi şekilde etkilemiştir. Böylece, erzak eksikliğinden kaynaklanan açlık tehlikesi göçebe kabilelerin yaylak ve kışlaklardaki geçim kaynaklarına erişimlerini yok etmiş ve bu durum ciddi kısıtlamalara yol açmıştır. Kış mevsiminde sürüler soğuk ve don nedeniyle ölürlen, yaz döneminde ise otlaklar kurumuştur. Bu durumun bir sonucu olarak, göçebe Oğuzlar Selçukluların önderliğinde, otlak ve yaylak bulmak için batıya ve güneye doğru hareket etmişler, Horâsân, İran, Mezopotamya, Anadolu ve Ermenistan gibi bölgeleri kendilerine hedef olarak seçmişlerdir. Ellenblum, Oğuzların İran, Irak ve Anadolu gibi güneydeki topraklara göçünü, XI. yüzyılın ilk on yılında yaşanan iklim krizlerinin doğrudan ve ani bir sonucu olarak değerlendirmektedir.²⁶

Ellenblum, incelediği dönemdeki aşırı soğukların ve kıtlığın İran, Irak ve Anadolu'yu kapsayacak kadar geniş ve yoğun olduğunu belirtir. Ona göre, Türkistan'daki yiyecek sıkıntısı ve kıtlık, Oğuzlar ve Selçukluların İran ve Irak'a göçü, bu bölgelerde tarımsal ve ticari ekonominin çökmesi, toplumsal düzenin bozulması gibi olaylar, iklim değişikliğiyle doğrudan bağlantılıdır. XI. yüzyılda Anadolu ve Doğu Akdeniz'den Mısır'daki Nil havzasına göçlerin yanı sıra, Peçenek Türklerinin Tuna havzasından Bizans ve Konstantinopolis topraklarına doğru yönelmesi gibi büyük hareketler, aşırı soğuk, kuraklık ve kıtlık gibi iklim değişikliğinin yarattığı etkilerin bir yansımasıdır. Bu olaylar, tarımsal ve ticari ekonominin çökmesi, şehirlerin ve toplum düzeninin bozulması gibi etkilerle birleşerek birbiriyle bağlantılı büyük tarihsel gelişmeler olarak değerlendirilmiştir. O, XI. yüzyılı İran'ın çöküş dönemi olarak değerlendirirken, bu çöküşün ortaya çıkışını iklim değişikliği olgusuna dayanan, birbiriyle bağlantılı olaylar zincirinin bir sonucu olarak görmektedir. Ona göre, bu dönemdeki tarihsel gelişmeler nihayetinde iklimin etkisiyle şekillenmiştir. Kıtlık ve yiyecek sıkıntısının ortaya çıkması, kentsel ve kırsal toplulukların ekonomilerinin bozulması, Oğuzların göç etmeleri ve kasaba ile köyleri yağmalama eylemleri, Ellenblum'un iklim faktörüne atfettiği birbirine bağlı tarihsel olaylar zinciridir ve bu tarihsel dönem, nihayetinde İran'ın çöküşüne neden olmuştur.²⁷

25 Ellenblum, *a.g.e.*, s. 19-32.

26 Ellenblum, *a.g.e.*, s. 61-64.

27 Ellenblum, *age*, s. 87-88, 106-120.

Ellenblum, iddiasını kanıtlamak için yeterli tarihi belgeler sunmamış ve sadece 1027 kışında Irak'ın bazı bölgelerinde şiddetli soğuk ve don olaylarının meydana geldiğine dair İbnü'l-Cevzî ve Bar Hebraeus'tan birkaç tarihî rivayeti zikrederek, bu haberleri hipotezinin temeli haline getirmiştir. Böylece söz konusu döneme ait tüm tarihî belge ve delillerin aksine, birçok beşerî faktörün rolünü göz ardı ederek, iddia ettiği şiddetli soğuk ve bunun sonucunda ortaya çıkan kıtlığı, Oğuzların ve Selçukluların ortaya çıkışıyla çağdaş olan tüm tarihî gelişmelere bağlamıştır. Hatta XI. yüzyılın ilk yarısında yaşanan aşırı soğuk ve don olayına öyle bir önem ve özgünlük atfetmiştir ki, bu dönemin tarihsel gelişmelerinde diğer tüm etkenlerin rolünü neredeyse görmezden gelmiştir.²⁸

Bulliet ve Ellenblum'un teorileri arasında temel farklılıklar vardır. Bulliet, X. ve XI. yüzyıllarda Orta Asya, İran ve Irak'ta soğğun etkilerini iki özel yaşamsal ve ekonomik olguyla bağlantılı olarak incelemiştir. Bulliet'e göre, İran ve Irak'ta pamuk ekimi, üretimi ve işlenmesindeki durgunluk ile Türkistan'daki göçebe Türklerin iki hörgüçlü develerinin yok oluşu, iklimdeki soğuma nedeniyle ortaya çıkan tarihsel ekonomik sorunlardır. Birbiriyle ilişkili bu tarihsel iklimsel olguların sonucunda İran ve Irak'ın şehir ve köylerinde pamuğa dayalı tarımsal ve ticari ekonominin gerilemesi ve göçebe Oğuz boyları arasında iki hörgüçlü develere dayalı geçim kaynaklarının azalması onların Mâverâünnehir ve Horâsân'a göç etmesine neden olmuştur. Bulliet'in X. ve XI. yüzyıllarda Orta Doğu'da şiddetli soğukların meydana gelmesine ilişkin iklim teorisini kabul eden Ellenblum, onun spesifik ve vakaya özgü yaklaşımının aksine, söz konusu iklim olgusunu tek nedenli ve bütüncül bir yaklaşımla, XI. yüzyılın tüm tarihsel gelişmelerinin temeli olarak değerlendirmiştir. Dolayısıyla, kitabın okuyucusu, söz konusu yüzyılın tarihsel gelişmelerine aşına değilse, Türkistan'dan Nil kıyılarına kadar Doğu Akdeniz topraklarındaki tüm siyasi, ekonomik ve sosyal değişim ve gelişmelerin aşırı soğuk olarak bilinen iklim olayından etkilendiğini düşünecektir. Örneğin, Selçukluların Mâverâünnehir'deki varlığı, Horâsân ve Irak'a girişleri, Irak'ın kuzey bölgeleri ve Anadolu'nun ele geçirilmesi, Gürcistan, Ermenistan ve Bizans topraklarının Oğuzlar ve Selçuklular tarafından fethedilmesi, Ellenblum'un, soğuk ve kıtlığın ortaya çıkışını iklimsel bir unsur olarak tanımladığı XI. yüzyılın tarihsel gelişmeleri arasındadır. Ellenblum, görüşlerini ve analizlerini sunarken bir anlamda genelleme yapmış ve söz konusu döneme ait tarihî kaynakları göz ardı etmiştir. Bu durum onun hipotezinin diğer araştırmacılar tarafından ciddiye

28 Ellenblum, *a.g.e.*, s. 64-65, 71-73, 83-84.

alınmamasına neden olmuştur.²⁹ Çünkü bu dönemin tarihî kaynaklarının hiçbiri Mâverâünnehir'in ötesinden Anadolu ve Levant'a kadar uzanan şiddetli ve yaygın bir soğukun meydana geldiğinden bahsetmemiştir ve iklim değişikliği ile Oğuz boylarının Orta Doğu ve Akdeniz'e göçü arasındaki ilişkiyi kanıtlayacak güvenilir bir tarihî belge yoktur.³⁰

Paul'e göre Bulliet ve Ellenblum'un soğuk ve don olayları şeklindeki iklim değişiklikleri ile Oğuzların göçleri arasındaki bağlantıyı kanıtlamak için sundukları tarihi belgeler yetersiz ve dağınıktır. Dolayısıyla bozkırdaki gelişmelere dayanak olarak Arap Irak'ı ve Bağdat bölgelerine referans veren bazı münferit tarihî anlatılar ve Horâsân'a atıfta bulunan bazı söylemler üretmişlerdir; buna karşın bozkırda iklim değişikliklerinin meydana geldiğine dair tarihî kanıtlar sunamamışlardır.³¹ Bulliet ve Ellenblum tarafından iklim değişiklikleri ile soğuk ve don olaylarını kanıtlamak için sunulan tarihsel verilerin yetersizliğinin yanı sıra, bu tartışmanın başında sunulan yöntemlere göre, Bulliet ve Ellenblum'un araştırmalarında XI. yüzyılda soğuk ve don olaylarının meydana geldiği hipotezini kanıtlayacak iklim ve hava durumu analizleri ve modelleri ile çevresel ve paleontolojik verilere dayanan hiçbir arkeolojik belge bulunmamaktadır. Nitekim zayıf ve belgelenmemiş bir varsayım temelinde geniş bir analitik model oluşturmaya çalışmışlar ve Oğuzların Türkistan'dan Mâverâünnehir ve Horâsân'a göçlerini ve Irak ile Akdeniz'e gidişlerini bu kanıtlanmamış olgu üzerinden incelemişlerdir. Görünen o ki, güvenilir yazılı ve belgelenmiş tarihî verilerin kısıtlı olması, X. ve XI. yüzyıllarda Türkistan ile Akdeniz arasında kalan toprakların tarihindeki iklimsel değişim olgusunun kanıtlanması, iklimsel ve çevresel paleontolojinin bulguları ile tarihî ve arkeolojik belge ve kanıtlara dayalı disiplinlerarası bir araştırma ve incelemeyi gerektirmektedir. Söz konusu bölgelerin doğal tarihinde soğuk veya don olayı ya da kuraklık şeklindeki iklim değişikliklerinin meydana geldiğini kanıtladıktan sonra, bu iklim değişiklikleri ile söz konusu tarihsel değişim ve gelişmeler arasındaki ilişkiyi tartışmak daha mümkün hâle gelebilir.

Sonuç

İklim değişikliği olgusu ile Oğuzların göçü arasında bir ilişki kurulmak isteniyorsa, bu konunun kaynağı Avrasya bozkırlarının Türkistan kısmında aranmalıdır. Daha açık ifadeyle, iklim değişikliği olgusu ve bunun Oğuzların yaşamları ve geçim kaynakları üzerindeki etkisi ve Mâverâünnehir ötesindeki

29 Bkz. Paul, *a.g.m.*, s. 527-528.

30 Paul, *a.g.m.*, s. 521.

31 Paul, *a.g.m.*, s. 516-520.

topraklara göçleri kapsamlı bir çerçevede ve Türkistan sahasında ele alınmalıdır. Bu bağlamda, Oğuzların Doğu Türkistan'dan Batı Türkistan ve Mâverâünnehir'e göç etmelerinin ana nedeni olmasa da bozkırdaki iklim değişiklikleri ve bunun yarattığı nüfus hareketliliği ile boy çatışmaları söz konusu göçlerde etkili olmuş olabilir. Oğuzların ve Selçukluların Türkistan'dan Mâverâünnehir'e göç etme sebeplerine dair anlatılarda belki de bu iklimsel olayların bir kaydı yansıtılmaktadır. Söz konusu anlatılarda, Selçuklular, Oğuzların «Kınık boyundan» olan, «sayıca çok» ve büyüklük açısından güçlü bir hanedandan geliyorlardı. Bu hanedan, Türkistan'dan Mâverâünnehir'e, burada yaşanan "hâkimiyet mücadeleleri" ve "otlak sıkıntıları" nedeniyle göç etmişlerdi. Burda "sayıca çok" ifadesi Oğuzlar ve Selçukluların artan nüfusunu, "hâkimiyet" ifadesi ise boylar arası gerilim ve çatışmalar ile Türkistan'daki hükümetlerle karşı karşıya gelmeyi anlatmaktadır. "Otlak sıkıntısı" ifadesi, soğuk ve kuraklık nedeniyle ortaya çıkan kıtlığın yanı sıra, Türkistan'da yerleşik boyların hayvancılık için otlak ve geçim kaynağı sağlama yarışına da işaret edebilir. Bununla birlikte Oğuzlar Mâverâünnehir'e girdiklerinden beri bu bölgeye hükmeden siyasi ve beşerî gelişmeler bağlamında da tarihî bir rol oynamışlardır. Bu bölgeyle ilgili IX. ve X. yüzyıllarda yazılan çok sayıda tarihî kaynakta, Mâverâünnehir'de soğuk ve don ya da kıtlık ve kuraklık şeklinde iklim değişikliklerinin meydana geldiğine dair kayıtlar ya çok sınırlıdır ya da bu tür bilgilere hiç değinilmemiştir. Bu sebeple iklim faktörünün Oğuzların ve Selçukluların Mâverâünnehir'den Horâsân'a gelişleri ve Irak ile Akdeniz havzasına gidişlerinde ne denli etkili olduğunu anlamak için daha somut verilere ihtiyaç vardır. Kabileler ve bu bölgelerde kurulan hükümetler arasındaki münasebetlerde hâkim olan siyasi ve beşerî gelişmeler şimdilik daha aktif bir rol oynamış gibi görünebilir fakat bu durum iklimsel olayların etkisinin olmadığı anlamına gelmez. Buradan hareketle Oğuzların göç meselesi kapsamlı ve disiplinlerarası bir araştırma ile daha belirgin sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır.

Kaynakça

Bulliet, W. Richard, *Cotton, Climate, and Camels in Early Islamic Iran: A Moment in World History*, New York, Columbia University Press, 2009.

Bundârî, *Târîh-i Silsile-i Selçûkî*, çev. Muhammed Hüseyin Celili, Tahran, Bonyad-e Farhang-e Iran, 1977.

Ellenblum, R., *The Collapse of the Eastern Mediterranean: Climate Change and the Decline of the East (950-1072)*, New York, Cambridge University Press, 2012.

Gerste, Donald, R., *Hava Nasıl Tarih Yazar: Antikçağdan Günümüze İklim Değişiklikleri ve Felaketler*, çev. Meltem Karaismailoğlu, İstanbul, Kolektif Kitap, 2017.

Gumilöv, L. N., *Keşf-e Hazarestan*, çev. İrec Kaboli, Tahran, İntişârât-ı Âgâh, 2004.

Hamdullah Müstevfî, *Târîh-i Güzîde*, haz. Abdul Hüseyin Nevai, Tahran, Matbuati Emir Kebir, 2002.

Holdon, John, vd. "The Climate and Environment of Byzantine Anatolia: Integrating Science, History and Archaeology", *Journal of Interdisciplinary History*, 45 (2), 2014.

İbn Fazlân, *Sefername-i İbn Fazlân*, çev. Ebu'l-Fazl Tabâtabâi, Tahran, Bonyad-e Farhang-e Iran, 1966.

Mahmut Kâşgârî, *Dîvânu Lugâti 't-Türk*, çev. H. Mahmudzade Sadık, Tebriz, Neşr-e Ahter, 2005.

Mikail, Alan, "İklim ve İran Tarihinin Kronolojisi", çev. Esin Küçükbeğir, *Marmara Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, 11 (1), 2024.

Mirhând, *Târîh-i Ravzatü's-Safâ*, haz. Cemşid Kiyanser, c. 4, Tahran, İntişârât-ı Esatir, 1960.

Moser, H., *Sefername-i Turkistan ve Iran*, çev. Ali Muallem, Tahran, İntişârât-ı Sahar, 1977.

Paul, Jürgen, "Nomads and Bukhara, A study in Nomad Migrations, Pasture, and Climate Change (11th century CE)", *Der Islam*, 93 (2), 2016.

Râvendî, *Râhat-üs-Sudûr ve Âyet-üs-Sürûr*, haz. Muhammed İkbâl, Tahran, Matbuati Emir Kebir, 1954.

Rice, T., *Sakâhâ*, çev. Rukiye Behzâdi, Tahran, İntişârât-ı Yezdan, 1991.

Sayyid, S., "Reading Cotton, Climate and Camels as Critical Muslim Studies", *Journal of the Society for Contemporary Thought and the Islamicate World, SCTIW Review*, 19, 2015.

Shatzmiller, Maya, "Review Cotton, Climate and Camels in Early Islamic Iran: A Moment in World History", *Iranian Studies*, 45 (2), 2012.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Araştırmacıların her birisinin mevcut araştırmaya katkısı %50 oranındadır.

Çatışma Beyanı

Araştırmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.