

For citation / Atıf için:

ÜMÜTLÜ, A. Y., ŞİMŞEK, H. A. & AYDEMİR, A. N. (2025). Kazakistan ve UNESCO: bilimsel işbirliği ve sürdürülebilir gelecek inşası. *Kastamonu İnsan ve Toplum Dergisi – KİTOD* 3(6), 323–334. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17649067>, <https://dergipark.org.tr/pub/kitod>

Kazakistan ve UNESCO: bilimsel işbirliği ve sürdürülebilir gelecek inşası

Kazakhstan and UNESCO: building a sustainable future through scientific cooperation

Ayşe Yaşar ÜMÜTLÜ

Dr., Bir kuruma bağlı değil, 42000 Konya/Türkiye

E-mail: ayumutlu.ajanda@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9500-5338

Hacı Ahmet ŞİMŞEK

Dr. Öğr. Üyesi. Kastamonu Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Felsefe, 37150, Kastamonu, Türkiye

E-mail: simsekahmet@kastamonu.edu.tr

ORCID: 0000-0003-1423-2120

Ayşe Nur AYDEMİR

Yüksek lisans mezunu, 37100 Kastamonu/Türkiye

E-mail: aysenuraydemir71@gmail.com

ORCID: 0009-0002-2674-7965

Makale Türü / Article Type:

Araştırma Makalesi / Research Article

Gönderilme Tarihi / Submission Date:

10/10/2025

Revizyon Tarihleri / Revision Dates:

31/10/2025 (Majör r.), 01/11/2025 (Minör r.)

Kabul Tarihi / Accepted Date:

16/11/2025

Etik Beyan / Ethics Statement

- ✓ Yazar(lar), çalışmanın etik kurul onayına tabi olmadığını beyan eder(ler).
- ✓ The author(s) declare(s) that the study is not subject to ethics committee approval.

Araştırmacıların çalışmaya katkısı / Researchers' contribution to the study

1. Yazarın katkısı: Makaleyi yazdı, verileri topladı ve sonuçları analiz etti/raporladı (%35).
Author contribution: Wrote the article, collected the data and analyzed/reported the results (35%).
2. Yazarın katkısı: Makaleyi yazdı, verileri topladı ve sonuçları analiz etti/raporladı (%35).
Author contribution: Wrote the article, collected the data and analyzed/reported the results (35%).
3. Yazarın katkısı: Makaleyi yazdı, verileri topladı ve sonuçları analiz etti/raporladı (%30).
Author contribution: Wrote the article, collected the data and analyzed/reported the results (30%).

Çıkar çatışması / Conflict of interest

Yazar(lar) bu çalışmada olası bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

The author(s) declare(s) that there is no potential conflict of interest in this study.

Benzerlik / Similarity

Bu çalışma iThenticate programında taranmıştır. Nihai benzerlik oranı %3'tür.

This study was scanned using the iThenticate program. The final similarity rate is 3%.

Kazakistan ve UNESCO: bilimsel işbirliği ve sürdürülebilir gelecek inşası**Öz**

Kazakistan, UNESCO ile bilim alanında geliştirdiği işbirlikleriyle sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmayı amaçlayan yenilikçi projelere öncülük etmektedir. Bu makale, Kazakistan'ın UNESCO ile bilimsel işbirliği çerçevesinde yürüttüğü çalışmaları ele alarak, doğal kaynak yönetimi, iklim değişikliğiyle mücadele ve bilimsel kapasitenin artırılması gibi kritik alanlara odaklanmaktadır.

UNESCO'nun "Man And The Biosphere" (MAP) programı kapsamında, Kazakistan'ın biyosfer rezervlerinin korunması ve geliştirilmesi, ekolojik denge ve sürdürülebilir kalkınma açısından önemli katkılar sağlamaktadır. Özellikle Saryarka Bozkırları ve Altyn-Emel Milli Parkı gibi alanların korunması, Kazakistan'ın doğal mirasını koruma çabalarını desteklemektedir.

Makalede ayrıca UNESCO ile birlikte geliştirilen bilimsel araştırmaların, yenilebilir enerji kaynaklarını kullanımı, su yönetimi ve çölleşmeyle mücadele konularında sağladığı somut faydalar ele alınmaktadır. Bu projeler yerel ve bölgesel düzeyde çevresel farkındalığı artırarak, iklim değişikliğiyle mücadelede uluslararası işbirliğinin önemini vurgulamaktadır.

Kazakistan'ın UNESCO ile işbirliğinin sadece bilimsel bilgi üretmeyle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda eğitim ve teknoloji transferi yoluyla bölgesel kalkınmayı desteklediğini ortaya koymaktadır. Bu işbirliği, Kazakistan'ın bilim alanında uluslararası bir aktör olarak güçlenmesine ve sürdürülebilir kalkınmaya yönelik yenilikçi çözümler geliştirmesine olanak tanımaktadır.

Sonuç olarak Kazakistan ve UNESCO arasındaki bilimsel işbirliği, küresel çevresel sorunlara yönelik sürdürülebilir çözümler sunarak diğer ülkelere de model teşkil eden stratejik bir ortaklık olarak değerlendirilmektedir. Bu işbirliğinin bir diğer önemli yönü ise Kazakistan'ın UNESCO ile yürüttüğü projelerin yerel haklar ve topluluklar üzerinde oluşturduğu olumlu etkileridir. Bu projeler, özellikle kırsal ve uzak bölgelerde yaşayan nüfusun çevre bilincini artırmış, aynı zamanda bilimsel araştırmalar ve eğitim yoluyla bölgesel kalkınmayı teşvik etmiştir. Kazakistan, UNESCO ile yaptığı işbirliği sayesinde, sadece bilimsel anlamda değil, aynı zamanda toplumsal kalkınma ve çevresel sürdürülebilirlik konularında da küresel liderlik rolünü pekiştirmektedir. Bu süreç, Kazakistan'ın uluslararası ilişkilerdeki gücünü artırmakla kalmayıp, bölgesel ve küresel düzeyde örnek teşkil eden bir model olarak öne çıkmasına olanak sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bilimsel iş birliği, Kazakistan, Sürdürülebilir kalkınma, UNESCO.

Kazakhstan and UNESCO: building a sustainable future through scientific cooperation**Abstract**

The Kazakhstan has been spearheading innovative projects aimed at achieving sustainable development goals through its scientific collaborations with UNESCO. This paper examines Kazakhstan's efforts within the framework of its scientific partnership with UNESCO, focusing on critical areas such as natural resource management, combating climate change, and enhancing scientific capacity.

Through UNESCO's Man and the Biosphere (MAB) program, Kazakhstan has made significant contributions to ecological balance and sustainable development by preserving and improving its biosphere reserves. Notable examples include the protection of the Saryarka Steppes and Altyn-Emel National Park, which highlight the country's dedication to safeguarding its natural heritage.

The paper also explores the tangible benefits derived from scientific research projects developed in partnership with UNESCO, particularly in the areas of renewable energy utilization, water management, and combating desertification. These initiatives have enhanced local and regional environmental awareness while emphasizing the importance of international cooperation in addressing climate change.

The study demonstrates that Kazakhstan's collaboration with UNESCO extends beyond the production of scientific knowledge, contributing to regional development through education and technology transfer. This

partnership has enabled Kazakhstan to strengthen its role as an international actor in the field of science and to develop innovative solutions for sustainable development.

In conclusion, the scientific cooperation between Kazakhstan and UNESCO is evaluated as a strategic partnership offering sustainable solutions to global environmental challenges, serving as a model for other nations to follow. Another important aspect of this cooperation is the positive impact of Kazakhstan's projects with UNESCO on local rights and communities. These projects have raised the environmental awareness of the population, especially in rural and remote areas, as well as promoted regional development through scientific research and education. Through its cooperation with UNESCO, Kazakhstan is consolidating its global leadership role, not only in scientific, but also in social development and environmental sustainability. This process not only enhances Kazakhstan's strength in international relations, but also allows it to stand out as an exemplary model at the regional and global level.

Keywords: Scientific collaboration, Kazakhstan, Sustainable development, UNESCO

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

In the face of escalating global environmental challenges, international cooperation in science and technology has become a cornerstone of sustainable development. Kazakhstan, positioned strategically in Central Asia, has increasingly aligned itself with global sustainability efforts through active scientific collaboration with UNESCO. This paper examines the multidimensional nature of Kazakhstan's partnership with UNESCO, focusing on how scientific initiatives in areas such as natural resource management, climate change mitigation, and capacity building contribute to both national and global sustainable development goals (SDGs). The study evaluates this collaboration as a strategic model of how science diplomacy can be utilized to foster regional development and environmental sustainability, while strengthening a country's role in international governance.

This research employs a qualitative research approach, analyzing primary and secondary sources, including UNESCO project reports, Kazakhstan's national policy documents, and scientific publications relevant to the partnership. The study also reviews key initiatives under UNESCO's Man and the Biosphere (MAB) program, as well as other scientific cooperation projects related to renewable energy, water management, and desertification control. The paper also considers the socio-political impacts of these initiatives, particularly in terms of education, technology transfer, and the empowerment of local communities.

Kazakhstan's engagement with UNESCO is most prominently reflected through its participation in the Man and the Biosphere (MAB) program. Through this initiative, the country has made significant strides in preserving biodiversity and ecological balance by managing and enhancing its biosphere reserves. Notable examples include the Saryarka Steppes and Altyn-Emel National Park, which serve as important ecological zones for the conservation of endangered species and natural habitats. These projects illustrate Kazakhstan's strong commitment to protecting its natural heritage while aligning with UNESCO's global ecological agenda.

In addition to conservation efforts, Kazakhstan has actively collaborated with UNESCO on scientific research projects that address pressing environmental issues such as climate change, water scarcity, and desertification. Projects focusing on renewable energy utilization and integrated water resource management have led to practical solutions with tangible local and regional benefits. For example, through the development of solar and wind energy technologies, Kazakhstan has reduced its dependency on fossil fuels in certain rural regions, contributing to global emissions targets. Similarly, community-based water management programs have increased the efficiency and sustainability of water use in arid and semi-arid zones of the country.

A particularly impactful outcome of this partnership is the strengthening of scientific capacity within Kazakhstan. The collaboration has promoted the transfer of scientific knowledge and technologies, while enhancing educational infrastructure. Scientific research institutions, universities, and local communities have all benefited from UNESCO's support in developing curricula, training researchers, and facilitating international exchanges. These developments are contributing to a new generation of scientists and environmental policymakers equipped to tackle sustainability challenges both nationally and globally.

Moreover, Kazakhstan's scientific cooperation with UNESCO has produced notable social and developmental outcomes. In rural and remote areas, projects have helped raise environmental awareness and encouraged

sustainable livelihoods through eco-tourism, organic farming, and environmental education. These initiatives have improved the socio-economic conditions of local populations while fostering a culture of environmental responsibility. The active inclusion of local communities in scientific initiatives reflects a bottom-up approach to development, ensuring that sustainability is achieved not only at the policy level but also in everyday practice.

Conclusion

The scientific partnership between Kazakhstan and UNESCO exemplifies a strategic model of international cooperation for sustainable development. Far beyond the generation of scientific knowledge, this collaboration has yielded transformative outcomes across environmental, social, and educational domains. Kazakhstan has not only strengthened its environmental governance and scientific capacity but also enhanced its global profile as a leader in sustainability-oriented science diplomacy.

By successfully integrating scientific research with sustainable development practices, Kazakhstan's partnership with UNESCO provides valuable lessons for other nations—especially those in transition economies—on how to leverage international cooperation to address global environmental challenges. The country's proactive role in UNESCO-led programs has also reinforced its position as a regional and international actor committed to the SDGs.

In summary, Kazakhstan's engagement with UNESCO serves as a powerful example of how science, education, and international collaboration can intersect to create innovative, inclusive, and sustainable solutions. This partnership contributes not only to Kazakhstan's national development strategy, but also to the global endeavor of building a more sustainable and equitable future.

1. GİRİŞ

Bu Kazakistan, zengin doğal kaynakları, eşsiz biyolojik çeşitliliği ve geniş ekosistemleriyle yalnızca Orta Asya'nın değil, aynı zamanda dünyanın dikkat çeken bir coğrafyasıdır (Kılıçoğlu, 2020). Ancak bu eşsiz özellikler, iklim değişikliği, çölleşme ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı gibi pek çok küresel çevre sorunuyla tehdit altındadır. Bu bağlamda Kazakistan, UNESCO ile bilim ve eğitim alanında güçlü işbirlikleri geliştirerek sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmayı ve küresel çevresel sorunlarına yenilikçi çözümler üretmeyi amaçlamaktadır (Kazmab.kz,n.d.; BBC Monitoring. 2025).

UNESCO ve Kazakistan arasındaki bilimsel işbirliği, ülkenin sürdürülebilir bir gelecek inşa etme çabalarında son derece önemli bir rol oynamaktadır. Bu işbirliği başta eğitim, bilimsel araştırma, kültürel mirasın korunması ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri olmak üzere çeşitli alanlarda yoğunlaşmaktadır.

2. YÖNTEM

Bu çalışma, nitel araştırma tekniği ve literatür taraması niteliğinde hazırlanmıştır. Araştırma kapsamında konuyla ilgili ulusal ve uluslararası akademik kaynaklar, UNESCO raporları ve bilimsel yayınlar doküman analizi yöntemiyle incelenmiştir. Bulgular kavramsal düzeyde değerlendirilmiş ve tematik bir bütünlük içinde sunulmuştur.

3. KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

3.1. Kazakistan'ın Jeostratejik ve Kültürel Konumu, Eğitim ve Bilimsel Araştırma Alanındaki Ortaklıkları

Kazakistan, İpek Yolu'nun merkezinde yer alması nedeniyle hem tarihsel hem de modern bilimsel işbirliklerine uygun bir konuma sahiptir. UNESCO, bu kültürel mirası koruma ve tanıtmada Kazakistan'la ortak projeler yürütmektedir. Bu konum, Kazakistan'ı doğu ile batı arasında bilgi ve teknoloji köprüsü kurmak için son derece önemli bir partner yapmaktadır (Tyulyubayeva, et.al., 2019).

UNESCO'nun desteklediği "Al-Farabi Eğitim Girişimi", Kazakistan'daki üniversitelerde sürdürülebilir kalkınma odaklı müfredat geliştirilmesine öncülük etmiştir. Bu tür girişimler, genç nüfusu bilime yönlendirerek sürdürülebilir kalkınma için gerekli altyapıyı güçlendirmektedir (FarabiUniversity, 2022; UNESCO, unitwit, 2024; Mynbayeva et.al. 2016).

3.2. Doğal Kaynakların Korunması ve Çevresel İşbirlikleri, Bilim ve Teknolojide Kadının Rolü

Aral Gölü'nün rehabilitasyonu konusunda UNESCO'nun Kazakistan'la birlikte yürüttüğü projeler, suyun sürdürülebilir kullanımı ve çevresel restorasyon, bölgenin yaşam koşullarını iyileştirmeyi hedeflemektedir. Bu çalışmalar, Kazakistan'ın çevre politikalarını uluslararası standartlarla entegre ederek model bir ülke olmasını sağlamaktadır (Loodin, 2020).

Yine UNESCO'nun "Bilim için Kadınlar" ödülleri çerçevesinde Kazak kadın bilim insanlarının projelerinin desteklenmektedir. Böylece bilimsel işbirliklerinde cinsiyet eşitliğini teşvik eden bu tür adımlar, toplumsal sürdürülebilirliğe önemli katkılar sağlamaktadır (Yelubayeva et al., 2023).

3.3. Kültürel ve Doğal Mirasın Korunması

UNESCO Dünya Mirası Listesi'ndeki Kazakistan'daki yerler (örneğin Tamgalı Petroglifleri), bilimsel araştırma ve turizm faaliyetlerinin merkezi olarak öne çıkmaktadır. Kültürel mirasın korunması, Kazakistan'ın uluslararası arenada tanınırlığını artırarak ekonomik kalkınmaya da katkıda bulunur (Aizhan & Diana, 2013; Abishov & Ünlüönen, 2016; Karibayeva, 2022).

UNESCO'nun "Man and the Biosphere" (MAB) programı, Kazakistan'ın sürdürülebilir kalkınma çabalarının önemli bir dayanağını oluşturur. MAB programı çerçevesinde Kazakistan, biyosfer rezervlerinin korunması ve geliştirilmesine yönelik çok sayıda proje yürütmektedir. Bu projeler, doğal ekosistemlerin korunmasını ve ekonomik kalkınmanın

çevresel sürdürülebilirlikle uyumlu hale getirilmesini hedefler. Özellikle Saryarka Bozkırları, Altyn-Emel Milli Parkı ve Aksu-Jabagly gibi alanlar UNESCO tarafından tanınmış biyosfer rezervleri olarak Kazakistan'ın doğal mirasının korunması ve sürdürülebilir yönetimi açısından öncü bir rol oynamaktadır. Bu bölgelerde yürütülen çalışmalar, yalnızca biyolojik çeşitliliğin korunmasına değil, aynı zamanda yerel toplulukların çevresel farkındalığını artırmaya ve doğal kaynakları etkin bir şekilde kullanmalarına da katkı sağlamaktadır (Jashenko et. al., 2019a).

UNESCO tarafından 1971 yılında başlatılan Man and the Biosphere (MAB) programı, insan ile doğa arasındaki ilişkiyi sürdürülebilir bir şekilde geliştirmeyi amaçlayan uluslararası bir girişimdir. MAB, doğal ekosistemlerin korunması ile sosyal ve ekonomik kalkınma arasındaki dengeyi sağlamayı hedefler. Program, biyosfer rezervleri adı verilen belirli alanlarda yürütülen araştırmalar, eğitim ve politika geliştirme faaliyetleriyle çevre koruma ve sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlamaktadır (Jashenko et. al., 2019b).

3.4. MAB Programının Amaçları

1. İnsan faaliyetlerinin doğa üzerindeki etkilerini anlamak ve bu etkileri en aza indirmek.
2. Çevresel koruma ile ekonomik kalkınmayı birleştiren sürdürülebilir modeller geliştirmek.
3. Biyolojik çeşitliliği korurken, yerel toplulukların yaşam standartlarını iyileştirmek.
4. Çevre politikalarının oluşturulmasında bilimsel araştırmalara dayalı çözümler sunmak.
5. Eğitim ve farkındalık çalışmalarıyla çevresel bilinci artırmak.

3.5. Biyosfer Rezervleri

MAB programının en önemli araçlarından biri olan biyosfer rezervleri, uluslararası öneme sahip doğal alanları kapsar. Bu rezervler, koruma ve sürdürülebilir kalkınma amaçlarının bir arada yürütüldüğü bölgeler olarak dikkat çeker (Kazmab.kz.(n.d.). Üç ana işlevi vardır:

- Koruma: Biyolojik çeşitlilik, ekosistemler ve genetik kaynakların korunması.
- Gelişim: Sürdürülebilir ekonomik ve insani kalkınma için modeller sunmak.
- Destek: Araştırma, izleme, eğitim ve bilgi değişimini teşvik etmek.

3.6. Biyosfer Rezervlerinin Yönetimi

Biyosfer rezervleri, üç bölgeye ayrılarak yönetilir:

1. Çekirdek Alan: Katı koruma altındaki doğal alanlar. Bilimsel araştırmalar burada yürütülür.
2. Tampon Bölge: Çekirdek alanı çevreleyen ve sürdürülebilir faaliyetlere izin verilen bölge.
3. Geçiş Alanı: Yerel toplulukların yaşadığı ve sürdürülebilir kalkınma projelerinin uygulandığı bölge (UNESCO, 2021).

Doğal kaynakların korunması ve çevresel işbirlikleri, Kazakistan ve UNESCO arasındaki bilimsel işbirliğinin en kritik alanlarından biridir (Düğün, 2022).

3.7. Aral Gölü Sorunu ve Rehabilitasyon Çalışmaları

Aral Gölü, Orta Asya'nın en büyük çevresel felaketlerinden biridir. Tarımsal sulama projeleri nedeniyle gölün büyük bir kısmı kurumuş, bölgedeki biyolojik çeşitlilik ciddi zarar görmüştür (Yalçinkaya & Mehmetcik, 2017). UNESCO, "Aral Gölü'nün İyileştirilmesi Programı" kapsamında Kazakistan ile işbirliği yaparak gölün ekosisteminin analizi ve su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi için veri tabanları oluşturulmuştur. Balıkçılık ve tarım gibi alternatif geçim kaynakları geliştirilmiştir. Küçük Aral Gölü'ndeki su seviyesi kısmen artmış, biyolojik çeşitlilik yeniden canlanmaya başlamıştır. UNESCO'nun su yönetimi konusundaki teknik uzmanlığını Kazakistan'ın ulusal politikalarıyla entegre etmek, uzun vadeli sürdürülebilirlik için kritik bir adımdır (Usmanova, 2003).

3.8. Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Ekolojik Ağlar

Kazakistan, bozkırlar, dağlar, göller ve çöller gibi çeşitli ekosistemlere ev sahipliği yapmaktadır. Karasal biyolojik çeşitlilik açısından önemli olan bu alanlar, küresel çevre koruma stratejilerinde kritik bir yere sahiptir. Saryarka – Bozkır ve Göller Bölgesi: Bu alan, UNESCO Dünya Mirası Listesi'ne dahil edilmiştir. Bölgedeki kuş türleri ve ekosistem, bilimsel araştırma ve koruma çalışmalarıyla desteklenmektedir. Kazakistan'daki Charyn Kanyonu, Korgalzhyn Doğa Rezervi gibi alanlar, uluslararası işbirlikleri ile korunmaktadır. Bu projeler, Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA), özellikle SKA 15 (Karasal Ekosistemlerin Korunması) ile doğrudan ilişkilidir.

3.9. Yenilenebilir Enerji ve Çevresel Teknolojiler

Doğal kaynak zenginliğiyle bilinen Kazakistan, enerji sektörü açısından önemli bir aktördür. Ancak fosil yakıtlara bağımlılık, çevresel sürdürülebilirliği tehdit etmektedir. Yenilenebilir enerji teknolojileri konusunda eğitim programları düzenlenmiştir. Kazakistan, güneş enerjisi potansiyeli yüksek bir bölgedir. UNESCO, bu alanda araştırmaları teşvik ederek enerji dönüşümüne destek olmaktadır. Kazakistan'ın 2060 yılına kadar karbon nötr olma hedefi, UNESCO'nun sağladığı bilimsel işbirliğiyle daha gerçekçi bir zemine oturmaktadır (Dyussebekova, et.al. 2022; H.Sağdıç, Çev. 2021).

Ayrıca Kazakistan ve Orta Asya'daki su krizi meselesinde ise Orta Asya ülkeleri arasında su kaynaklarının yönetimi, tarihsel ve siyasi açıdan karmaşık bir konudur. Bölgesel işbirliğini güçlendirmek için Kazakistan liderliğinde bir "Su Barışı İnisiyatifi" oluşturulmuştur.

(EureopanNews, 2017). Tarımda su tasarrufu sağlayan teknolojilerin uygulanması teşvik edilmektedir. Su kaynaklarının korunması, sadece çevresel değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik kalkınma için de kritik önemdedir. Kazakistan, su yönetimi politikalarını daha fazla dijitalleştirmelidir.

Kazakistan ve UNESCO'nun çevresel işbirlikleri, doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda başarılı adımlar atmaktadır. Ancak bölgesel düzeyde daha fazla işbirliği yapılması, yenilikçi çevresel teknolojilerin desteklenmesi, eğitim ve farkındalık çalışmalarına öncelik verilmesi, uzun vadeli başarıyı garantileyecektir (Xiem & Shaofeng, 2018).

4. Kazakistan ve MAB Programı Önemi

Kazakistan, MAB programına aktif olarak katılan ülkelerden biridir. Ülke, Saryarka Bozkırları ve Altyn-Emel Milli Parkı gibi alanlarda biyosfer rezervleri kurarak doğal kaynak yönetimini sürdürülebilirlik ilkeleriyle uyumlu hale getirmiştir. Bu alanlarda yapılan araştırmalar, iklim değişikliğiyle mücadele ve yerel halkın yaşam standartlarını yükseltme konusunda önemli katkılar sağlamaktadır.

MAB, çevre koruma ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerini birleştirerek, çevresel, sosyal ve ekonomik boyutları dengede tutan bir yaklaşım sunar. Program, küresel çevre sorunlarının çözümünde uluslararası işbirliğini teşvik ederken, yerel düzeyde de çevre bilinci ve toplumsal katılımı artırır. Özellikle iklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin azalması ve doğal kaynakların tükenmesi gibi sorunların ele alınmasında, MAB programı kapsamındaki rezervler öncü rol oynar (Kazmab.hz., MAB, 2015-2025).

Man and the Biosphere programı, doğa ile insanın uyum içinde yaşayabileceği bir gelecek inşa etmeyi hedefleyen vizyoner bir girişimdir. Bilimsel araştırmaları, eğitim faaliyetlerini ve politika geliştirmeyi bir araya getiren bu program, çevresel sürdürülebilirliğin küresel düzeyde sağlanmasında kritik bir rol oynamaktadır (Tugjanov, 2011). Kazakistan gibi ülkelerin bu programdaki aktif katılımı, hem yerel hem de küresel düzeyde sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasında önemli bir örnek oluşturmaktadır.

Kazakistan ve UNESCO arasındaki işbirliğinin bir diğer önemli boyutu, yenilenebilir enerji kaynakları, su yönetimi ve çölleşmeyle mücadele gibi kritik alanlarda gerçekleştirilen bilimsel araştırmalardır. Özellikle yenilenebilir enerji projeleri, Kazakistan'ın enerji bağımlılığını azaltmaya ve düşük karbonlu bir ekonomiye geçişine katkıda bulunmaktadır. Bunun yanı sıra, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi ve Aral Gölü gibi kriz bölgelerinde yapılan araştırmalar, hem yerel düzeyde hem de bölgesel ölçekte önemli faydalar sağlamıştır.

Çölleşmeyle mücadelede geliştirilen projeler ise sadece Kazakistan'ın kurak bölgelerine değil, çevre ülkelerle olan işbirliklerine de yeni bir ivme kazandırmıştır.

Bu işbirliklerinin en dikkat çekici yönlerinden biri, yalnızca bilimsel bilgi üretimiyle sınırlı kalmayıp eğitim ve teknoloji transferine de odaklanmasıdır. UNESCO'nun desteğiyle geliştirilen eğitim programları, yerel bilim insanlarının ve genç araştırmacıların kapasitelerini artırmakta ve onları uluslararası düzeyde rekabet edebilir hale getirmektedir. Teknoloji transferi ise Kazakistan'ın bilim ve teknoloji altyapısının güçlendirilmesine olanak tanımış ve ülkenin çevresel sorunlara yenilikçi çözümler geliştirme kapasitesini artırmıştır. Bu süreçte Kazakistan uluslararası bilim camiasında daha etkin bir aktör haline gelmiş ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma yolunda önemli adımlar atmıştır.

Kazakistan ve UNESCO arasındaki bu bilimsel işbirliği, aynı zamanda uluslararası dayanışmanın ve bilgi paylaşımının önemini vurgulamaktadır. İklim değişikliği, çölleşme ve su kıtlığı gibi sorunlar, tek bir ülkenin çözebileceği sorunlar değildir. Bu nedenle Kazakistan'ın UNESCO ile geliştirdiği işbirlikleri, bölgesel ve küresel düzeyde çevresel farkındalığı artırarak, sürdürülebilir çözümlerin hayata geçirilmesine olanak tanımaktadır. Kazakistan, bu alanda ortaya koyduğu projelerle diğer ülkelere de ilham kaynağı olmakta ve sürdürülebilir kalkınma konusunda model teşkil etmektedir.

5. SONUÇ

Kazakistan ve UNESCO arasındaki bilimsel işbirliği, yalnızca Kazakistan'ın doğal kaynaklarını koruma ve geliştirme çabalarını desteklemekle kalmayıp, aynı zamanda küresel çevresel sorunlara yönelik yenilikçi ve sürdürülebilir çözümler sunmaktadır. Bu stratejik ortaklık, bilim, eğitim ve teknoloji yoluyla sürdürülebilir bir geleceğin inşa edilebileceğini göstermekte ve diğer ülkeler için de örnek oluşturmaktadır. Kazakistan, UNESCO ile olan işbirliklerinde hem bölgesel hem de küresel bir aktör olarak bilimsel çözümler geliştirmektedir. Eğitim ve bilimin toplumların sürdürülebilir geleceğinin anahtarı olduğu bilinciyle, bu işbirlikleri küresel barış ve refahı desteklemektedir. Bilimsel işbirliğinin küresel etkisine vurgu yaparak Kazakistan'ın bu süreçte liderlik rolünü üstlenebileceğini belirtebiliriz.

Böylece Kazakistan, bilim diplomasisini dış politikasının etkin bir aracı haline getirerek, hem bölgesel hem de küresel düzeyde sürdürülebilirlik temelli bir liderlik rolü istlenme potansiyeli göstermektedir. Bu işbirliği, aynı zamanda Kazakistan'ın çok yönlü dış politikasının bir yansıması olarak değerlendirilebilir. UNESCO gibi uluslararası kurumlarla geliştirilen ortak projeler, ülkenin küresel düzeyde görünürlüğünü artırırken, Batı merkezli çevre politikalarıyla daha uyumlu bir yönelime de işaret etmektedir. Bu durum, Türkistan ülkeleri açısından

bölgesel kimliğin korunması ile küresel normatif sistemlere entegrasyon arasındaki dengenin ne kadar hassas olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye perspektifinden bakıldığında ise Kazakistan-UNESCO işbirliği, hem fırsatlar hem de dikkatle yönetilmesi gereken bazı stratejik sınamalar barındırmaktadır (Toprak, 2017). Bilimsel ve teknolojik alanlardaki bu işbirlikleri, Türk dünyasında bilgi temelli ortak projelerin gelişmesine katkı sağlayabilir (Kuryshzhan & Altıntaş, 2022; Çapa, 2019). Ancak aynı zamanda Kazakistan'ın küresel örgütlerle artan angajmanı, Türk Devletleri Teşkilatı gibi bölgesel yapılanmaların önceliklerini gölgede bırakma riski taşımaktadır. Türkiye bu bağlamda bilim diplomasisi aracılığıyla hem bölgesel dayanışmayı güçlendiren hem de küresel sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sunan bir yaklaşım geliştirme potansiyeline sahiptir (Arslan, 2020).

İbrahim anlaşmaları sonrasında şekillenen yeni diplomatik paradigmalarda bu süreci anlamak açısından önemlidir. Kazakistan'ın çevre, bilim ve teknoloji temelli çok taraflı diplomasi anlayışı, tıpkı Orta Doğu'daki normalleşme süreçlerinde olduğu gibi, pragmatik çıkar temelli bir yönelim göstermektedir. Türkiye ise bu gelişmeleri daha ilkesel bir diplomasi anlayışı çerçevesinde yorumlayarak, bölgesel dayanışma ile küresel etik sorumluluk arasında denge kurmaya çalışmaktadır. Tüm bu yönleriyle bir başka makalede derinlemesine incelemeye konu olabilecek süreçlere girildiği görülmektedir.

Dolayısıyla, Kazakistan UNESCO işbirliği, bir yandan çevresel sürdürülebilirliği destekleyen bir çerçeve sunarken, öte yandan da uluslararası sistemdeki güç dengeleri ve diplomatik yönelimler açısından da dikkate değer bir örnek oluşturmaktadır. Türkiye açısından bu sürecin eleştirel biçimde değerlendirilmesi, bilim diplomasisinin ve bölgesel işbirliğinin geleceğini şekillendirmek bakımından önem teşkil etmektedir. Bilim ve eğitim temelli ortaklıkların, küresel barış, refah ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada en etkili araçlardan biri olduğu bu örnek üzerinden açıkça görülmektedir.

KAYNAKÇA

- Abishov, N., & Ünlüönen, K. (2016). Kazakistan turizminin mevcut durumu ve gelişme perspektifleri. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 4(8), 99–109. <https://doi.org/10.33692/avasyad.509270>
- Aizhan, K., & Diana, M. (2013). Doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik gelişme: Kazakistan örneği. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 20–31. <https://doi.org/10.18354/esam.81722>
- Arslan, D. A. (2020). Türk dünyası ve Kazakistan. *Bengi Dünya Yörük-Türkmen Araştırmaları Dergisi*, (Kazakistan Özel Sayısı 2), 5–10.

- BBC Monitoring. (2026). Kazakh premier, UNESCO chief discuss cooperation. *BBC Monitoring Central Asia*, 1.
- Çapa, M. (2019). Sovyetler Birliği'nin dağılması: Kazakistan Cumhuriyeti'nin bağımsızlık sürecinde Türkiye-Kazakistan münasebetleri. *Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 9(17), 1–23. <https://doi.org/10.33207/trkede.517337>
- Düğün, T. (2022). Bağımsızlığının 30. yılında Kazakistan: Güvenlik, istikrar ve uluslararası işbirliği. *Düşünce Dünyasında Türkiz*, 12(59), 119–160.
- Dyussebekova, N., et al. (2022). Assessment of energy efficiency measures' impact on energy performance in the educational building of Kazakh-German University in Almaty. *Sustainability*, 14(16), 9813. <https://doi.org/10.3390/su14169813>
- European Union News. (2017). Federal Councillor Didier Burkhalter launches “Blue Peace” initiative for transboundary water management in Central Asia. <https://www.eda.admin.ch/eda/en/fdfa/fdfa/aktuell/news.html/content/eda/en/meta/news/2017/6/19/67104>
- FarabiUniversity. (2022). News. <https://farabi.university/news/29656?lang=en>
- Jashenko, R., et al. (2019a). The conservation of ecosystem and biological diversity in Alakol Biosphere Reserve (East Kazakhstan). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 298(1), 012022. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/298/1/012022>
- Jashenko, R., et al. (2019b). Biosphere-oriented urbanization and UNESCO program “Man and the Biosphere.” *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 298(1), 012023. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/298/1/012023>
- Kazmab.kz. (n.d.). Home. <https://www.kazmab.kz/index.php/en/>
- Karibayeva, G. (2022). *An analysis of the roles and activities of stakeholders in reviving and promoting the disrupted traditional cultural heritage of the Kazakh people* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations & Theses.
- Kılıçoğlu, G. (2020). Dünyanın kalbi: Kazakistan. *Türk Dünyası Araştırmaları*, 124(245), 461–462.
- Kuryshzhan, D., & Altıntaş, H. (2022). Kazakistan ve Türkiye arasındaki dış ticaret. *Uluslararası İdil-Ural ve Türkistan Araştırmaları Dergisi*, 4(8), 275–294.
- Loodin, N. (2020). Aral Sea: An environmental disaster in twentieth century in Central Asia. *Modeling Earth Systems and Environment*, 6(4), 2495–2503. <https://doi.org/10.1007/s40808-020-00837-3>

- Mynbayeva, A., & Anarbek, N. (2016). Informatization of education in Kazakhstan: New challenges and further development of scientific schools. *International Review of Management and Marketing*, 6(3S).
- Sağdıç, H. (2021). *Abay ve 21. yüzyılda Kazakistan. Uluslararası İdil-Ural ve Türkistan Araştırmaları Dergisi*, 3(5), 101–114.
- UNESCO UNITWIN Network. (2024). *Gender, media and ICTs*. <http://www.unitwin.net>
- Toprak, N. (2017). Türkiye'nin Kazakistan ile kurmuş olduğu enerji ilişkilerinin Türkiye'nin yumuşak gücüne etkisi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 111–121. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.297192>
- Tugjanov, E. (2011). Kazakistan Cumhuriyeti milli politikasının temel özellikleri hakkında. *İstanbul University Journal of Sociology*, 3(22), 589–594.
- UNESCO. (n.d.). *Kazakhstan National Committee for the UNESCO Programme "Man and the Biosphere" (MAB)*. <https://www.kazmab.kz/index.php/en/biosphere-reserves>
- UNESCO. (2021). Steps up efforts for biodiversity conservation with the designation of 20 new biosphere reserves. *US Fed News Service, Including US State News*. <https://www.unesco.org/en/articles/unesco-steps-efforts-biodiversity-conservation-designation-20-new-biosphere-reserves>
- Usmanova, R. M. (2003). Aral Sea and sustainable development. *Water Science and Technology*, 47(7–8), 41–47. <https://doi.org/10.2166/wst.2003.0669>
- Xie, L., & Jia, S. (2018). Central Asia: Sino-Kazakh water diplomacy on the Ili and Irtysh rivers. In *China's international transboundary rivers* (pp. 137–159). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315537900-7>
- Yalçınkaya, A., & Mehmetcik, H. (2017). Aral Gölü felaketi: Beklentiler ve önceliklerde farklılıklar devam ederken ne yapılmalı? *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 150–162.
- Yelubayeva, P., et al. (2023). Addressing challenges in Kazakh education for sustainable development. *Sustainability*, 15(19), 14311. <https://doi.org/10.3390/su151914311>