

## SSCB SONRASI ORTA ASYA TÜRK CUMHURİYETLERİ'NDE ENDÜSTRİYEL PERFORMANS VE İNOVASYON POLİTİKALARI

Dr. Neslihan ÇELİK\*

### Özet

*Sovyetler Birliğinin dağılmasından itibaren, Orta Asya Türk Cumhuriyetleri merkezi planlı ekonomiden piyasa ekonomisine geçiş süreci yaşamaktadırlar. Bu sürecin ilk evrelerinde sanayilerinde ciddi bir daralma yaşayan ekonomiler, ilerleyen yıllarda nisbi bir gelişme kaydedeseler de, bu gelişme ile üretim ve ihracatlarının teknolojik yapısı değişmemiştir. Ancak bu ülkelerin son dönemlerde, endüstriyel rekabet gücü kazanma anlayışıyla bilim ve teknoloji kapasitesini geliştirmeye ve inovasyon politikaları oluşturmaya vurgu yapan bir eğilime girdikleri görülmektedir. Bununla birlikte, inovasyon faaliyetlerinin geliştirilmesi ve inovasyon sistemi oluşturma girişimlerine daha önce başlamış Kazakistan ve Özbekistan dahil olmak üzere, bölge ülkelerinin aldıkları yol sınırlıdır.*

**Anahtar Kelimeler:** Orta Asya Türk Cumhuriyetleri, endüstriyel performans, inovasyon politikaları, inovasyon sistemi.

## **INDUSTRIAL PERFORMANCE AND INNOVATION POLICIES IN POST-USSR CENTRAL ASIAN TURKISH REPUBLICS**

### **Abstract**

*Since disintegration of Soviet Union, Central Asian Turkish Republics have lived the transition process from planned economies to market economies. At the initial phases of this process, although the economies which live a crucial recession in their industries have shown relative improvement in later years, technological structure of their production and export have not changed with this improvement. However, it is observed that these*

---

\* Öğretim Görevlisi Dr. Marmara Üniversitesi S.B.M.Y.O.  
e-posta:neslihan.celik@marmara.edu.tr

*countries have a tendency which emphasize constituting innovation policies and improving science and technological capacity with the perception of attaining industrial competitive force. On the other hand, with the inclusion of Kazakhstan and Uzbekistan having embarked attempts to develop innovation activities and constituting innovation systems previously, achievements of the region's countries are limited.*

**Key Words:** *Central Asian Turkish Republics, industrial performans, innovation policy, innovation system*

## **Giriş**

Orta Asya Türk Cumhuriyetleri, Sovyet sisteminde temelde hammadde ve düşük katma değerli mal üreticisi olarak konumlanan; birliğin en yoksul ve düşük yaşam standartlı ekonomileri arasında yer alan ve zengin doğal kaynaklarıyla tanınan ülkeleridir. Doğu Bloku'nun çözülmesinden sonra piyasa ekonomisine yönelen diğer ülkeler gibi geçiş ekonomileri olarak da adlandırılan bu ülkelerin ilk dönemleri yapısal reformlar ve ekonomik istikrarsızlıklarla özetlenebilir. Bu süreçte sanayiye ilişkin veriler de hiç açıcı değildir.

Ancak son zamanlarda bölge ülkelerinin endüstriyel rekabet gücü kazanma yönünde arayışa girdikleri anlaşılmaktadır. Bu arayışların, günümüzün yaygın eğilimi kabul edilebilecek inovasyon faaliyetleri ve politikalarını da içerdiği görülmektedir. İnovasyon politikaları ve ulusal sistem oluşturma çabalarına daha önce başlayan Kazakistan ve Özbekistan bu konuda daha hazırlıklı görünmekle beraber, yine de oldukça yeni olan girişimlerinde kapsamlı kuramsal çalışmalardan bahsetmek zordur.

Başta gelişmiş ülkeler olmak üzere pek çok ülkede pratiğe geçen inovasyon stratejilerinin geçiş ekonomilerinden olan Orta Asya Cumhuriyetleri'nde de incelenmesi, gelişmekte olan ülkelerde endüstriyel ve teknolojik ilerleme kaydetme, teknoloji ve inovasyon yeteneği kazanma sorunsalına ilişkin yaklaşım geliştirme çabalarının bir parçası olarak düşünülebilir. Bu çalışma ise bölge ülkelerinin konuya ilişkin eğilimlerini tanımayla giriş niteliğindedir.

## **I. Ülke Ekonomilerine Genel Bir Bakış**

Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan (Kırgız Cumhuriyeti) ve Özbekistan, SSCB'nin dağılmasından sonra Aralık 1991 yılında kurulan Bağımsız Devletler Topluluğu'na üye Orta Asya ülkeleridir. Topluluğa aynı dönemde katılan Türkmenistan ise Ağustos 2005 tarihinden itibaren tam üyelik statüsünden ortak üyelik statüsüne geçmiştir.

Orta Asya ülkeleri Sovyet sisteminin çözülmesinden sonra, topluluktaki diğer ülkeler gibi merkezi planlı ekonomiden piyasa ekonomisine geçiş süreci yaşamaktadırlar. Bu süreçte bir dizi yapısal reform uygulayan ekonomiler ilk dönemlerde makroekonomik istikrarsızlıkla karşılaşmışlardır. Bunda, ülkelerin Sovyetler Birliği'ne entegreyken kurdukları üretim ilişkilerinin değişmesi, özel sektörün yeni gelişmeye başlaması olgusu, sermaye piyasalarının eksikliği, piyasa ekonomisinin işleyişini sağlayacak kurumların yetersizliği ve altyapı sorunları gibi faktörler etkili olmuştur. Petrol ve gaz sektörünün

---

sürüklediği büyüme ile göze çarpan bu ülkelerde, eski sistemden kalan altyapı da Sovyetler Birliği'nin önceliklerini yansıtmaktadır.<sup>1</sup>

Bölgenin ekonomik gelişimini etkileyen ekonomik, politik ve coğrafi özellikleri sözkonusudur. Petrol, doğal gaz, altın ve diğer metalleri içeren önemli doğal kaynaklara sahip oluşu, geniş bir coğrafi alanı kapsamaması ve sosyalist ekonomik modelin izleri bu özellikler arasında sayılabilir.

Sözkonusu ülkelerden Azerbaycan, alümina, alüminyum, kurşun, çelik, çinko gibi bir dizi metal ve daha az sayıda mineral ürün üretir. Gelişmiş bir tarımsal sanayiye sahip ve imalat sanayii petrol ve gaz sektöründen oluşan ülke, bir yüzyılı aşkın bir zamandır önemli bir petrol üreticisi konumundadır.<sup>2</sup> Net petrol ihracatçısı Azerbaycan, Gürcistan ve Rusya üzerinden dünya piyasalarına ihracat yapar.

Kazakistan, Bağımsız Devletler Topluluğu içinde en büyük doğal gaz ve petrol üreticisi ve ihracatçısı olan Rusya'dan sonra, ikinci büyük petrol üreticisi olup; ihracatının çoğunu topluluk dışındaki ülkelere yapar.<sup>3</sup> Metal cevherleri, endüstriyel mineraller ve mineral yakıtlardan oluşan geniş bir rezerv sahip Kazakistan'ın metalurji sektörü yerli ve ithal hammaddelerden çok sayıda metal üretir. Ülkenin metal madenciliği sektörü; kromitit, bakır, demir ve çinko cevherinin, metalurji sektörü ise berilyum, bizmut, kadmiyum, ferroalaşım, kurşun, magnezyum, renyum, çelik, titanyum ve çinko gibi metallerin başlıca üreticisidir. Kazakistan aynı zamanda demir olmayan metaller ve arsenik, barit, altın, fosfat kayası gibi endüstriyel mineraller üretir. Ülke, kömür, doğal gaz, uranyum, ferrokrom ve bakırın da önde gelen üreticilerindedir.<sup>4</sup>

Yirminci yüzyılın sonunda bir tarım ülkesinden tarımsal sanayii ülkesi haline gelen Özbekistan da toprak ve su kaynakları bakımından zengindir. Yüz çeşitten fazla mineral kaynağı olan ülke, doğal gaz üretiminde dünyada ilk on içindedir. Altın üretiminde dünyada yedinci sırada olan Özbekistan, bakır, çinko, kadmiyum, selenyum, lityum, stronsiyum gibi metaller de üretir. Zengin doğal kaynakları yanında yeterli sermaye birikimine sahip olmayan ülke, Sovyetler döneminin yaşam standardı en düşük ekonomileri arasında yer almıştır.<sup>5</sup>

Bölgedeki diğer ülkeler gibi Türkmenistan da çeşitli endüstriyel mineral yataklara sahiptir. Başlıca mineral kaynakları petrol ve doğal gaz rezervleri olan Türkmenistan; Orta Asya petrol rezervinin %60'ına ve dünyanın en büyük doğal gaz rezervlerinden birine

---

<sup>1</sup> Frederick Starr, "Advertising Supplement, Central Asia In The Global Economy", [http://www.silkroadstudies.org/new/inside/publications/StarrCentralAsia\\_FP.pdf](http://www.silkroadstudies.org/new/inside/publications/StarrCentralAsia_FP.pdf), (16/10/2007), s.2-4

<sup>2</sup> Richard M. Levine - Glenn J. Wallace, "The Mineral Industries of The Commonwealth of Independent States Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Moldova, Russia, Tajikistan, Turkmenistan, Ukraine, And Uzbekistan, 2003", <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/2003/cismyb03.pdf>, (24/9/2007), s.7

<sup>3</sup> Paul Mathieu-Clinton R. Shiells, "The Commonwealth of Independent States' Troubled Energy Sectors", **Finance and Development**, Volume 39, Number 3, September 2002, s.

<sup>4</sup> Levine and Wallace, **agm**, s.5

<sup>5</sup> G.K.Saidova, **Economic Reform in Uzbekistan, Characteristics and Responses**, The Sasakawa Peace Foundation, September 1998, s.3

sahiptir.<sup>6</sup> Türkmenistan'da madencilik ve enerji en önemli sanayi dalları olup; enerji ürünleri ve doğal gaz başlıca ihracat kalemleridir.

Sovyetler Birliği döneminin tek civa ve antimon üreticisi olan Kırgız Cumhuriyeti'nde, geçiş sürecinin önde gelen mineral sektörü altın madenciliği olmuştur. Bu süreçte madencilik sektörünün endüstriyel üretimde ve ihracattaki payı giderek artmış, sektör ekonomik ve sosyal gelişmede önemli bir rol oynamıştır.<sup>7</sup> Kırgızistan eski Sovyet ülkeleri içinde özelleştirme programına en hızlı adapte olan ekonomilerden biri olarak da dikkat çekmektedir.

Bölge ülkeleri piyasa ekonomisine geçiş sürecinin ilk evrelerinde yüksek enflasyon, artan işsizlik ve yoksullukla karşı karşıya kalmışlardır. Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Türkmenistan ve Özbekistan 1990-2000 aralığında negatif büyüme kaydetmişlerdir. Bu dönemde ortalama yıllık GSYİH artış hızları Azerbaycan'da %-6.3, Kazakistan'da %-4.1, Kırgızistan'da %-4.1, Türkmenistan'da %-4.8 ve Özbekistan'da %-0.2 düzeyinde olmuştur.<sup>8</sup> Ancak petrol ve gaz sektörüne yapılan yatırımlar, yüksek enerji fiyatları ve yapı sektörünün canlanması gibi etkenler bu ekonomilerin ilerleyen dönemde büyümesinde başlıca itici güç olmuş ve büyüme oranları yükselmiştir. 2006 yılı itibariyle GSYİH artışı Azerbaycan'da %34.5, Kazakistan'da %10.6, Kırgızistan'da %2.7, Türkmenistan'da %9 ve Özbekistan'da %7.3 olarak gerçekleşmiştir.<sup>9</sup> Aynı yıl en yüksek kişi başına gelir düzeyi 3790 ABD doları ile Kazakistan'a, en düşük kişi başına gelir ise 490 ABD doları ile Kırgızistan'a aittir. Azerbaycan'da kişi başına 1850 dolar, Türkmenistan'da 1186 dolar ve Özbekistan'da 610 dolar düşmüştür.<sup>10</sup>

### 1.1. Endüstriyel Performans

Sovyetler Birliği döneminde Orta Asya ülkelerinin temel ekonomik rolü, sanayileşmiş bölgelere hammadde sağlamak olmuştur. Sovyet sistemine pamuk, enerji ürünleri ve mineraller gibi ilksel malların üreticisi olarak eklenen bölge ülkeleri, birliğin en yoksul ekonomileri arasında yer almışlardır.

Sovyetler Birliği'nin çözülmesi sonrasında, Orta Asya Türk Cumhuriyetleri'nde 2000'li yılların başına kadar sanayi sektöründe daralma görülmüştür. Bu dönemden itibaren ise sektörde bir ölçüde toparlanma yaşandığı gözlenmektedir. Yüksek enerji fiyatları ve petrol-gaz sektöründeki gelişmeler ekonomik büyümenin itici gücü olmuş ve bazı imalat sanayii dalları da canlanmıştır.

Sektörel büyüme oranlarına bakıldığında, imalat sanayinin diğer ülkelere göre Kazakistan'da daha hızlı büyüdüğü anlaşılmaktadır. 2000-2004 aralığında bu ülkede imalat

---

<sup>6</sup> G.O. Khalova - M.B. Orazov, **Economic Reform in Turkmenistan, Issues and Challenges**, The Sasakawa Peace Foundation, September 2000, s.2-5

<sup>7</sup> Valentin Bogdetsky ve diğerleri, **Mining Industry and Sustainable Development in Kyrgyzstan**, MMSD, No.110, November 2001, s.75-80

<sup>8</sup> The World Bank, "World Development Indicators, 2006, database" <http://devdata.worldbank.org/> (05/11/2007)

<sup>9</sup> ADB, **Key Indicators 2007: Inequality in Asia**, s.136

<sup>10</sup> The World Bank, "World Development Indicators, 2007, database" <http://devdata.worldbank.org/> (06/11/2007)

---

sanayii ortalama yıllık %9.2 büyürken, bu oran Kırgızistan'da %3.6, Özbekistan'da %2 ve Azerbaycan'da %0.95 düzeyinde kalmıştır. 2006 yılı itibariyle, imalat sanayinin GSYİH'ya katkısı Türkmenistan'da diğer ekonomilere göre daha fazladır (%34.7). Kazakistan'da imalat sanayii/GSYİH oranı %29.6, Kırgızistan'da %12.9, Azerbaycan'da %5.7 olarak gerçekleşmiştir. Aynı yıl, Azerbaycan, Kazakistan ve Kırgızistan'da hizmetler sektörünün GSYİH'ya oranının, imalat sanayii ve tarıma göre oldukça yüksek olduğu da göze çarpmaktadır.<sup>11</sup>

Bu ülkelerde GSYİH'nın önemli bir bölümünü mal ve hizmet ihracatı oluşturur. 2004 yılı itibariyle Türkmenistan'da GSYİH'nın %66'sını, Kazakistan'da %55'ini, Azerbaycan'da %50'sini, Kırgızistan'da %43'ünü ve Özbekistan'da %40'ını mal ve hizmet ihracatı meydana getirir. Ancak imalat sanayii ihracatının mal ihracatı içindeki payı gelişmekte olan ülkelere göre oldukça düşüktür. Bu oran Kırgızistan'da %43, Kazakistan'da %16 ve Azerbaycan'da %10 iken gelişmekte olan ülkeler ortalaması %74, OECD ortalaması %80 ve dünya ortalaması %77'dir. Söz konusu Orta Asya ekonomilerinde, imalat sanayii ihracatında yüksek teknoloji ihracatının payı (%2) da oldukça düşüktür. Oysa OECD ortalaması %18 ve dünya ortalaması %19 seviyesindedir.<sup>12</sup>

Bölge ekonomilerinin imalat sanayii ihracatında düşük teknoloji yoğun sektörler (tekstil, giyim eşyası, demir-çelik, metal dışı mineraller) ağırlıktadır. 2003 yılı itibariyle Türkmenistan'da imalat sanayii ihracatının %80'ine yakınına tekstil ve giyim eşyası oluşturur. Bu sektörlerde ülkeye, Türkiye ve Kore'nin ciddi yatırımları da olduğu göze çarpmaktadır. Aynı dönemde Kırgızistan'da, tekstil sektörünün %36, metal dışı minerallerin %13.6 ve daha teknoloji yoğun makina-teçhizat sektörünün %14.6 payı vardır. Kazakistan'da ise imalat sanayii ihracatının %70'ini demir-çelik sanayii oluştururken, kimyasallar ve makina-teçhizat gibi orta teknoloji yoğun sektörlerin payı sırasıyla %12 ve %7.4 düzeyinde kalmıştır. Azerbaycan'da kimyasalların %37.5, makina-teçhizatın %20.8 ve demir-çelik sanayinin %20.4 payı vardır.<sup>13</sup>

Azerbaycan, bölge ülkeleri içinde en fazla doğrudan yabancı sermaye çeken ekonomidir. 2004 yılında doğrudan yabancı yatırım (DYY) akışı GSYİH'nın %157'sine ulaşmıştır. Aynı yıl bu oran Kırgızistan'da %26.2, Türkmenistan'da %12 ve Özbekistan'da %10.9'dur. Bu ülkelerde DYY girişinin yurt içi sermaye birikimine katkısı sırasıyla %46.4, %28, %8.4 ve %6 iken Azerbaycan'da %105.5'tir.<sup>14</sup> Azerbaycan'a akan doğrudan yabancı yatırımın büyük bölümü petrol ve gaz sektöründe, Kazakistan'da madencilik ve petrol işlerinde,<sup>15</sup> Özbekistan'da ise imalat sanayii ve telekomünikasyon alanında yoğunlaşmıştır.<sup>16</sup>

---

<sup>11</sup> ADB, **agk**, s.34-135

<sup>12</sup> UNDP, **Human Development Report 2006**, s.340-342

<sup>13</sup> Malcolm Dowling and Ganeshan Wignaraja, "Central Asia's Economy: Mapping Future Prospects to 2015", **Central Asia-Caucasus Institute & Silk Road Studies Program Silk Road Paper**, July 2006, s.49-50

<sup>14</sup> UNCTAD, **World Investment Report 2005**, s.321-324

<sup>15</sup> UNESCAP, **Regional Round Table on Foreign Direct Investment for Central Asia**, 3-4 April 2003, s.11

<sup>16</sup> UNCTAD, **Investment Policy Review of Uzbekistan**, 1999, s. 2-5

Beş Orta Asya ülkesinde sanayinin istihdamdaki payı tarım ve hizmetler sektörüne göre oldukça düşüktür. Azerbaycan'da istihdamın %5'i (2006 yılı) sanayi sektöründe gerçekleşirken, bu oran Kazakistan'da %12 (2006 yılı), Kırgız Cumhuriyeti'nde %21 (2005 yılı), Türkmenistan'da %14 (2004 yılı) ve Özbekistan'da %13 (2005 yılı) olmuştur. Türkmenistan dışındaki ülkelerde istihdamdaki payı açısından birinci sırayı hizmetler sektörü alırken, bu ülkede en fazla istihdam tarımda gerçekleşmiştir<sup>17</sup>

Bölge ülkelerinin endüstriyel performansı hakkında uluslararası kuruluş ve organizasyonların oluşturduğu endeks değerleri de fikir verebilir. Örneğin; Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Örgütü'nün (UNIDO) ülke sanayilerinin performansını ölçmek için geliştirdiği "rekabetçi endüstriyel performans endeksi"ne göre 2000 yılı itibarıyla 155 ülke içinde Kazakistan 79., Türkmenistan 90., Azerbaycan 115. ve Kırgızistan 121. sıradadır.<sup>18</sup> Bu endeks; çalışan başına imalat sanayii katma değeri, çalışan başına imalat sanayii ihracatı, sanayileşme yoğunluğu ve ihracat kalitesi parametrelerine eşit ağırlık vererek oluşturulmuştur.

Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) tarafından hazırlanan "inovasyon yeteneği endeksi"ne göre ise 2001 yılı itibarıyla 117 ülke içinde Özbekistan 0.564 endeks değeri ile 44.sırada, Kazakistan 0.525 endeks değeri ile 51. sırada ve Kırgızistan 0.500 endeks değeri ile 53. sırada orta düzeyde inovasyon (yenilik) yeteneğine sahiptir. Bu endeks değeri de "beşeri sermaye endeksi" ve "teknolojik etkinlik endeksi"nin eşit ağırlıklı kabulünden oluşturulmuştur.

Teknolojik etkinlik endeksi; milyon kişi başına düşen ar-ge personeli, milyon kişi başına düşen ABD Patent ve Marka Ofisi (USPTO) patenti sayısı ve milyon kişi başına düşen bilimsel yayın sayısı göstergelerini içermektedir. Bu parametrelere göre 117 ülke içinde Özbekistan 53., Kazakistan 59. ve Kırgızistan 67. sırada yer almaktadır.<sup>19</sup>

Dünya Ekonomik Forumu'nun 2007-2008 "küresel rekabet gücü endeksi"ne göre ise 131 ülke içinde Kazakistan 61., Özbekistan 62., Azerbaycan 66.ve Kırgızistan 119. sıradadır.<sup>20</sup> Bu endeks ise; makroekonomik istikrar, kurumlar, temel eğitim, yüksek öğretim, ürün ve işgücü piyasalarının etkinliği, mali piyasaların çeşitliliği, pazar büyüklüğü, faaliyet çeşitliliği, teknolojik altyapı ve inovasyonu içeren bir dizi unsur dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Aşağıdaki tabloda bölge ülkelerinin teknoloji yaratımı ve yayılmasına ilişkin göstergeleri verilmiştir. Buna göre, internet kullanımı, patent sayısı, royalti ve lisans gelirleri, GSYİH'dan ar-ge harcamalarına ayrılan pay gibi değerlerin dünya ortalamasının oldukça altında olduğu göze çarpmaktadır. Ancak, ar-ge'de çalışan araştırmacı sayısının gelişmekte olan ülkelere göre daha iyi durumda olduğu anlaşılmaktadır.

---

<sup>17</sup> ADB, **agk**, s130

<sup>18</sup> UNIDO, **Industrial Development Report 2004**, s.160

<sup>19</sup> UNCTAD, **World.....agk**, s.113-290

<sup>20</sup> WEF, **The Global Competitiveness Report 2007-2008**, s.10

**Tablo I. Teknoloji: Yaratımı ve Yayılması**

ÜLKE	Sabit Telefon Sayısı (her 1000 kişide)	İnternet Kullanıcısı (her 1000 kişide)	Verilen Patentler Yerli (her1 milyon kişi başına)	Royalti ve Lisans Gelirleri (kişi başına ABD Doları)	Ar-Ge Harc.(GS YİH'nın %'si)	Ar-Ge'de Çalışan Araştır. (her1 milyon kişi başına)
	2004	2004	2002	2004	2000-03	1990-2003
Azerbaycan	450	49	0	...	0.3	1,236
Kazakistan	268	27	0	(.)	0.2	629
Kırgızistan	....	52	10	0.9	0.2	406
Türkmenistan	559	8	0	...	...	...
Özbekistan	....	34	17	...	....	...
Gelişmekte Olan Ülkeler	122	64	....	0.7	1.1	416
OECD	491	484	248	92.4	2.5	3,108
Dünya	190	138	62	17.3	2.4	1,153

Kaynak: UNDP, **Human Development Report 2006**, s.328-330; UNDP, **Human Development Report 2005**, s.263-266

Bölge ülkelerinin bilim ve teknoloji kapasitesini geliştirme, endüstriyel rekabet gücü kazanma doğrultusunda politikalarını gözden geçirdikleri farkedilmektedir. Bu amaca yönelik olarak sanayi stratejisi, teknoloji ve inovasyon politikaları oluşturma eğilimi ve çabaları söz konusudur. Ancak bu gündemle ulusal bir sistem tesis etme konusunda aldıkları yolun son derece sınırlı olduğu da belirtilmelidir.

## 2. İnovasyon Politikası Oluşturma Çabaları

İnovasyon yani yenilik son 20 yıl boyunca anlamı giderek zenginleşen bir kavramdır. OECD ve AB literatüründe kavram; yeni veya iyileştirilmiş ürün/hizmet veya pazarlama ve organizasyon yöntemi geliştirmeyi ifade eden bir içeriğe kavuşmuştur.<sup>21</sup> Buna göre, inovasyon süreci; bir fikrin pazarlanabilir bir ürün veya hizmete, yeni veya geliştirilmiş bir üretim veya dağıtım sürecine, yeni yöntemlere dönüşümünü kapsar.<sup>22</sup> İnovasyon, yenilikçi firmalar ile diğer organizasyon ve kuruluşlar arasındaki etkileşimi

<sup>21</sup> OECD, **Oslo Manual Guidelines For Collecting And Interpreting Innovation Data**, Third edition, 2005, s.41

<sup>22</sup> European Commission, "Green Paper On Innovation", December 1995, <http://europa.eu.int/en/record/green/gp002en.doc>, (10/02/2003) s.4

içeren kompleks bir süreçtir. Bu bağlamda ulusal inovasyon sistemi; bilim ve teknoloji üretiminin, bilimsel ve teknolojik bulguları ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürebilmenin kurumsal mekanizmalarını barındıran; üniversiteler, hükümet birimleri, kamu ve özel firmalar arasındaki etkileşim sistemidir.<sup>23</sup> Ulusal inovasyon sistemi, sanayi politikası, bilim ve teknoloji politikası, eğitim politikası, işgücü piyasası politikası gibi bir takım politikaların koordinasyonunu gerektirir.

Firmaların inovasyon yeteneği geliştirmesinde ve ulusal inovasyon yeteneği kazanımında devletin önemli bir rolü vardır. Devlet teknolojik inovasyon sürecini etkilemek amacıyla; vergi teşvikleri, ar-ge destekleri, insan kaynaklarını ve teknolojik altyapıyı geliştirme faaliyetleri, risk sermayesi fonları, fikri ve sınai mülkiyet haklarına ilişkin düzenlemeler gibi finansal ve finansal olmayan bir dizi araç kullanır.<sup>24</sup> İnovasyon faaliyetini destekleyici hizmetlerin sağlanması ve inovasyon altyapısını geliştirme yönünde önlemler alır.

Günümüzde inovasyon, rekabet avantajı yaratacak dinamiklerden biri olarak yaygın kabul görmekte ve başta gelişmiş ülkeler olmak üzere pek çok ülkede inovasyon politikaları uygulanmaktadır. Son dönemlerde Orta Asya ekonomilerinde de, rekabet gücü kazanmada inovasyonun önemine vurgu yapan bir anlayışın benimsendiği fark edilmektedir. Bu ülkelerde bilimsel-teknolojik araştırmaları, inovatif faaliyetleri destekleyecek bir sistem oluşturma çabaları oldukça yenidir. İnovasyon sistemi oluşturma girişimlerine Kazakistan ve Özbekistan daha önce başlamıştır. Kırgızistan'ın ise bu konudaki hazırlıkları çok daha yenidir. Azerbaycan'ın politika formülasyonlarında da şu anda Avrupa Birliği Komşuluk Politikası etkili görünmektedir.

## 2.1.Kazakistan

Metal, maden cevheri, uranyum ve petrol gibi bazı sanayi dalları Sovyet döneminden kalan ve 2006 yılı itibariyle dünyada 15 net petrol ihracatçısı içinde 14.sırada yer alan Kazakistan; 17 Mayıs 2003 tarihinde “endüstriyel ve yenilikçi gelişme stratejisi”ni kabul etmiştir. 2003-2015 aralığını kapsayan stratejinin başlıca amaçları; işleme sanayilerinin ortalama yıllık %8-8.4 oranında büyümesini sağlamak; emek verimliliğini yükseltmek; sabit sermaye yatırımlarının verimliliğini artırmak; özel sektörü teşvik edecek kurumsal mekanizmayı oluşturmak; rekabetçi yapıyı geliştirmek; yüksek teknoloji yoğun ürün ihracatı yapan girişimlerin kurulmasını desteklemek; yüksek katma değerli ürün ve hizmetler ile ihracatın kompozisyonunu değiştirmek; dünya standardında kaliteye ulaşmak; küresel inovasyon faaliyetine katılım sağlamaktır.<sup>25</sup>

Bu strateji çerçevesinde hazırlanan kısa (2005-07) ve uzun dönemli (2010-2030) planlarda da

---

<sup>23</sup> J.S.Metcalf, “The Economic Foundation of Technology Policy:Equilibrium and Evolutionary Perspective”, **Handbook of the Economic of Innovation and Technological Change**, ed. P.Stoneman Blackwell, Oxford: 1995, .s.462-463

<sup>24</sup> Sunil Mani, “Public Innovation Policies and Developing Countries In a Phase of Economic Liberalisation”, **UNU/INTECH Discussion Paper Series**, No.9902, October 1999, s.19

<sup>25</sup> Government of The Republic of Kazakhstan, “Strategy of Industrial and Innovation Development”, <http://en.government.kz/resources/docs/doc3>,(11/10/2007)



- 
- a) yenilikçi endüstriyel kalkınma,
  - b) tarımsal gelişme, c) teknolojinin ticarileşmesi,
  - d) iletişim sektörünün önemi,
  - e) eğitim sisteminin geliştirilmesi ve
  - f) inovasyon sisteminin oluşturulması öne çıkan hususlar olmuştur.<sup>26</sup>

Kazakistan; maden çıkarma ve işleme sanayinin başat konumu, üretim altyapısının ve sosyal altyapının yetersizliği, girişimlerde teknolojik gerilik; bilim ve üretim arasında etkileşimi kurmada zaafiyet, ar-ge harcamalarının düşük seviyede olması ve yurt içi talebin yetersizliği gibi bir dizi sorunla yüzyüzedir. Hükümet bu sorunları aşmak, hammadde üretimi ve ihracatından, bilgi yoğun yüksek katma değerli mal ve hizmet üretmeye geçişi sağlamak ve inovasyonu teşvik etmek amacıyla bir takım önlemler geliştirmiştir. Bunlardan bazıları; a) Mühendislik ve Teknoloji Transferi Merkezi, b) Piyasa Analitik Araştırma Merkezi ve c) Ulusal İnovasyon Fonu kurulması olmuştur.<sup>27</sup>

*Mühendislik ve Teknoloji Transferi Merkezi*'nin temel amacı: teknoloji ve inovasyon projeleri hazırlanmasına yardımcı olmak; danışmanlık hizmeti vermek; bilişim hizmetleri ve teknoloji edinimine dönük çalışmalarını yürütmek olarak belirlenmiştir. Merkez, 12 kuluçka merkezi, 7 bölgesel teknopark ve 6 ulusal teknopark kurmayı planlamıştır.<sup>28</sup>

*Piyasa Analitik Araştırma Merkezi* ise dünya piyasalarını analiz ederek, ülkenin rekabet avantajına sahip ekonomik sektörlerini ve ürünlerini belirlemek amacıyla kurulmuştur. Bu araştırma sonuçlarına göre hükümetin yatırım tercihi yapması ve bu alanlarda finansal destek sağlaması öngörülmüştür.

*Ulusal İnovasyon Fonu*'nun başlıca amaçları da; teknoloji transferi projeleriyle ilgili özel sermayenin riskini - özellikle ilk aşamalarda -azaltmak veya finanse etmek; ar-ge faaliyetlerini desteklemek; novativ faaliyetleri teşvik etmek ve inovasyon altyapısını finanse etmek; bilgi teknolojileri, elektronik, biyoteknoloji gibi yüksek teknoloji sektörlerinin oluşturulmasına katkı sağlamak olarak saptanmıştır.

Bu oluşumların yanısıra, başlıca amacı üretim altyapısının ve işleme sanayilerinin gelişimi, yerli ve yabancı yatırımların desteklenmesi olan Kazakistan Kalkınma Bankası kurulmuştur. Nisan 2005 yılına gelinceye kadar Banka 27 yatırım projesini onaylamış ve 349 milyon dolarlık finansman sağlamıştır. Ayrıca, temel amacı endüstriyel ve yenilikçi gelişme stratejisinin yürütülmesine yardımcı olmak olan Kazakistan Yatırım Fonu tesis edilmiştir. Fon, Nisan 2005 yılı itibarıyla toplam 935,4 milyon dolarlık 18 projeyi onaylamış ve 80,3 milyon dolarlık katkı sağlamıştır. Ulusal İnovasyon Fonu'nun ise, aynı

---

<sup>26</sup> The World Bank, **Republic of Kazakhstan Country Economic Memorandum**, Report No: 30852-KZ, June 2005, s.19

<sup>27</sup> The World Bank, Role of National Innovation Fund in Developing System In Kazakhstan, [\*\*http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/ECAEX - 42k \(21/10/2007\)\*\*](http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/ECAEX-42k(21/10/2007))

<sup>28</sup> Committee on Science and Technology in Kazakhstan, **Science and Technology in Kazakhstan : Current Status and Future Prospects (2007)**, The National Academies Press, 2007, s.80

dönemde onayladığı toplam 130,4 milyon dolarlık 51 projede 100.9 milyon dolar payı vardır.<sup>29</sup>

Kazakistan'da yenilikçi şirketlerin sayısı oldukça azdır. Özbekistan ve Kırgızistan'da olduğu gibi çeşitli mekanizmalarla küçük ve orta büyüklükte işletmeler (KOBİ) teşvik edilir. KOBİ'lerin rekabet gücü kazanması ve yeni iş olanakları yaratmasını desteklemek amacıyla Küçük İşletmeleri Geliştirme Fonu oluşturulmuştur.<sup>30</sup>

## 2.2.Özbekistan

Sovyet dönemi boyunca düşük katma değerli mal üreticisi olarak görülen ve teknolojik seviyesini geliştirememiş ülkeler arasında yer alan Özbekistan yapısal dönüşümü hedefleyen ekonomilerdendir. Ülkede temel sanayilerin (petrol, gaz, altın madenciliği ve diğer demir dışı metaller) yanısıra, yüksek teknoloji yoğun sektörlerin geliştirilmesi; ar-ge yoğun ve rekabet gücü olan ürünlerin payının artırılması; modern teknoloji kullanan küçük girişimlerin desteklenmesi ve yeni iş olanakları yaratılması benimsenen hedefler arasındadır.<sup>31</sup>

İnovasyon faaliyetlerini destekleyecek bir sistem geliştirmeyi amaçlayan Özbekistan'da, bilimsel ve teknolojik potansiyeli geliştirmek amacıyla 2002'de Bilimsel ve Teknolojik Gelişme Koordinasyon Kurulu oluşturulmuştur. Kurul'un başlıca amaçları; ekonomik ve sosyal kalkınmayı sağlama stratejisi çerçevesinde bilimsel araştırma ve teknolojik gelişmede öncelikleri belirlemek; araştırma ve teknoloji geliştirme projeleri için fizibilite çalışmaları yapmak, bilim-teknoloji faaliyetleri hakkında ülke yıllığı hazırlamak; yetenekli bilim adamlarını destekleyici bir sistem oluşturmak şeklinde saptanmıştır. Kurul, faaliyetlerini Bilim ve Teknoloji Merkezi ile Bilimsel ve İnovasyon Projelerini Değerlendirme Kurulu vasıtasıyla yürütür. Kamu kurumlarının ya da diğer girişimlerin önerdiği teknoloji ve inovasyon projeleri bu iki organ aracılığıyla değerlendirilerek, onaylanan ve finanse edilen projelerin Koordinasyon Kurulu'nca denetimi sağlanır.<sup>32</sup>

Hükümet, inovasyon çalışmalarını finanse etmek üzere katılımcı finansman yöntemini benimsemiş ve 2003 yılı itibariyle inovasyon projelerinde yararlanılan bütçe dışı finansman yaklaşık 200 milyon dolara ulaşmıştır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) geliştirilmesine özel önem verilen ülkede, bu sektörü geliştirme programı uygulanacağı açıklanmıştır. Özbekistan, ekonomi, sanayi bilişim alanında gelişme sağlayacak araştırmaları teşvik etme işlevli ve 187 Bilim-Araştırma Enstitüsü'nü bünyesinde barındıran bir Bilim Akademisi'ne sahiptir. Ayrıca

---

<sup>29</sup> Government of The Republic of Kazakhstan, "Strategy of Industrial and Innovation Development", <http://en.government.kz/resources/docs/doc3>, (11/10/2007)

<sup>30</sup> Wojciech Hübner, "SME Development in Countries of Central Asia: Constraints Cultural Aspects and Role of International Assistance", **UNIDO**, Vienna, 2000, s.27

<sup>31</sup> .Saidova, **agk**.s.14

<sup>32</sup> A.Ergashev ve diğerleri "Organizational and managerial aspects of Science and Innovation activities in Uzbekistan", **UNESCO, Regional Forum on Science and Technology Policy for Sustainable Development**, 21 January, 2006, s.7-10

---

ülkede KOBİ'lere yapılan finansal yardım yanında teknik yardım amacıyla 23 kuluçka ofisi (business incubator) ve bir teknoloji parkı kurulmuştur.<sup>33</sup>

### 2.3. Diğer Bölge Ülkeleri

Kırgızistan'ın 2007-2010 aralığını kapsayan kalkınma stratejisinde bilimsel ve teknolojik gelişmelere önem verilmesi ve bunların ticarileşmesi üzerinde durulmaktadır. Bu amaçla; devletin doğrudan ve dolaylı teşviklerle inovasyon faaliyetlerini desteklemesi; özellikle enerji, madencilik sanayii, iletişim, biyoteknoloji ve yazılım gibi rekabet avantajlı kabul edilen alanlarda bilimsel araştırmaların artırılması; enerji ve doğal kaynakları verimli kullanmayı sağlayacak teknolojilerin geliştirilmesi; inovasyon projelerinde devlet-özel sektör işbirliğinin sağlanması; yerli mucitlerin desteklenmesi; yabancı yatırımların yüksek teknolojiye yönelmesinin teşvik edilmesi; bilimsel ve teknolojik faaliyetler için envanter hazırlanması; beşeri kaynakların geliştirilmesi; rekabet gücü olan yeni ürünlerin ihracatının devletçe desteklenmesi; bilimsel ve teknolojik araştırmalarda gerekli teçhizat için leasing olanağının yaratılması; ithal malların rekabet gücü olan yerli yeni ürünlerle ikame edilmesi koşullarının yaratılması gibi hususlar benimsenmiştir.

Ayrıca inovasyon sistemini geliştirme politikasının parçası olarak; inovasyon faaliyetleri için gerekli ekonomik ve yasal çerçeve ile altyapının sağlanması; bilimsel araştırma sonuçlarının ticarileşmesinde hükümet desteğini sağlayacak mekanizmaların tesisi; inovasyon fonu kurulması ve teknoloji transferi politikası hazırlanması planlanmıştır.<sup>34</sup>

Inovasyon faaliyetleri oldukça sınırlı Azerbaycan'da ise henüz yeni olan ulusal strateji oluşturma çabalarında temel dökümanlardan biri Komşuluk Anlaşması Eylem Planı'dır. Azerbaycan, 12 Mayıs 2004 tarihinde yayımlanan "Avrupa Komşuluk Politikası Strateji Belgesi"ne dayanan Avrupa Birliği Komşuluk Politikası kapsamında olup, ortaklık anlaşması imzalamıştır. Bu anlaşma çerçevesinde hazırlanan eylem planında; Azerbaycan ve bölge için sürdürülebilir bir kalkınma politikası ile eklenmiş bir araştırma ve inovasyon politikası oluşturulması; teknolojik ar-ge kapasitesinin artırılmasını sağlamak üzere beşeri, kurumsal ve maddi kaynakların takviye edilmesi; Azerbaycan'ın birliğin çerçeve programlarına katılımını kolaylaştıracak ulusal bilgi stratejisi yürütülmesi; uluslararası bilimsel değişim programlarına katılımın desteklenmesi gibi hususlar yer almaktadır. Planda ayrıca ülkede sınai mülkiyet haklarının geliştirilerek AB yasaları ile uyumlu hale getirilmesi ve Dünya Fikri Mülkiyet Hakları Örgütü (WIPO) sözleşmelerine uyumun hızlandırılması da öngörülmektedir.<sup>35</sup>

Türkmenistan ulusal bir inovasyon stratejisi oluşturma yöneliminden henüz uzak görünmektedir. Bu ülkede bilim ve teknoloji politikasının ilgi odağının da esasen bilgi ve iletişim teknolojileri olduğu anlaşılmaktadır. Türkmenistan, Birleşmiş Milletler Kalkınma

---

<sup>33</sup> UNECE "Towards A Knowledge Based Economy,Uzbekistan,"**Country Readiness Assessment Report**, Geneva and New York, 2003, s.15-16

<sup>34</sup> Kyrgyz Republic, "Country Development Strategy (2007 –2010)"  
<http://siteresources.worldbank.org/INTPRS1/Resources/Country-Papers-and-JSAs/cr07193.pdf>, (28/10/2007),s.57

<sup>35</sup> European Commission, "EU / Azerbaijan Action Plan",  
[http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2007/august/tradoc\\_135745.pdf](http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2007/august/tradoc_135745.pdf), (28/10/2007)

Programı'nın (UNDP) "InfoTuk" projesi kapsamında BİT alanında ulusal bir strateji formülasyonu geliştirmeyi hedeflemektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin ulusal ve yerel ölçekte kullanılma kapasitesini artırmak üzere Türkmen hükümetini desteklemeyi öngören proje, UNDP ülke ofisi tarafından 2001 yılından itibaren yürütülmektedir.<sup>36</sup>Türkmenistan aynı zamanda, NATO Bilim Komitesi'nin sponsor olduğu ve 2001 yılından itibaren Orta Asya ülkelerine doğru genişleyen "Virtual Silk Project" kapsamında faaliyetlerini yürütmektedir. Bu projenin amacı da akademik ve bilimsel kuruluşlar arasında bilgi alışverişini kolaylaştırmak, bilgisayar ve internet ağı oluşturmaktır.Bu amaçla Bilim ve Teknoloji Yüksek Konseyi öncülüğünde Türkmenistan'da ulusal araştırma ve eğitim ağı oluşturulmaya çalışılmaktadır.<sup>37</sup>

## Sonuç

Sovyet sistemine esasen hammadde ve düşük katma değerli mal üreticisi olarak entegre olan; petrol, doğal gaz ve mineralleri içeren zengin doğal kaynaklara sahip Orta Asya Türk Cumhuriyetleri, merkezi planlı ekonomiden piyasa ekonomisine geçiş süreci yaşamaktadırlar. Bu ülkeler, sürecin ilk evrelerinde yüksek enflasyon, işsizlik ve yoksullukla birlikte sanayi sektöründe ciddi bir daralma ile karşı karşıya kalmışlardır. Son yıllarda ise toplam sanayi ve imalat sanayii büyüme hızları artmış, imalat sanayii ihracatının toplam ihracattaki payı yükselmişse de gelişmekte olan ülkeler ve dünya ortalamasının oldukça gerisinde kalmıştır.

Bu ekonomilerde imalat sanayinin ve ihracatın teknolojik yapısı köklü bir değişime uğramamıştır. İhracatta doğal kaynak yoğun ve düşük teknoloji yoğun malların ağırlığı devam etmekte, yüksek teknoloji ihracatının payı ise oldukça düşük seviyede seyretmektedir.

Bunun yanısıra -beşeri kaynaklar dışında- bilim ve teknoloji göstergeleri açısından da pek iç açıcı durumda olmayan Orta Asya Türk Cumhuriyetleri'nin, gerek bilimsel-teknolojik faaliyetleri geliştirmek gerek endüstriyel rekabet gücü kazanmak amacıyla birleştikleri görülmektedir. Bu bağlamda inovasyon faaliyetlerinin geliştirilmesi ve inovasyon sistemi oluşturma girişimlerine Kazakistan ve Özbekistan'ın daha önce kanalize olduğu görülmektedir. Aslında bu ülkelerde bile son derece yeni olan inovasyon politikası oluşturma çabalarının derinleştirilebildiğini söylemek güç olacaktır.

Öncelikle bu ülkelerde, inovasyon politikalarının bilim-teknoloji, sanayi, ticaret, eğitim, işgücü ve diğer politik alanlarla etkileşimini kendi özgün koşullarından yola çıkarak kurgulayan bir paradigma eksikliği dikkat çekmektedir. Teknoloji ve inovasyon yeteneği geliştirme, öncelikli teknoloji alanları belirleme sorunsalının; ülkelerin kalkınma hedefleri ve sosyo-ekonomik olanakları ile ilintisi içinde ortaya konduğu dinamik bir modele gereksinim vardır. Bu model, eğer imalat sanayinin ve ihracatın teknolojik yapısını geliştirmek, yüksek katma değerli mal üretimine geçmek hedefleniyorsa; atılacak adımları ve kaldıraç işlevi görececek alanları rasyonel bir şekilde ortaya koyan; teknolojik yeteneğin

---

<sup>36</sup> François Fortier & Yevgeny Korneev, "How to Build Open Information Societies: Best Practices Turkmenistan",UNDP, 2004

<sup>37</sup> Supreme Council on Science and Technology, "Virtual Silk Highway", <http://science.gov.tm/en/projects/vsh/>, (09/11/2007)

---

ve inovatif faaliyetlerin bu süreçteki yerini netleştiren ve nasıl geliştirileceklerini açıklayan bir yol haritası sunulmalıdır.

Kaldı ki, taklitten inovasyona uzanan, teknolojik öğrenme bileşenli ve aktif sanayileşme politikasına angaje olmuş deneyimlerin, ülke koşulları ve uluslararası konjonktür dikkate alınarak sınındığı bir kuramsal yaklaşım geliştirmek yararlı olacaktır. Bu bağlamda, günümüzde teknolojik öğrenme-yetenek kazanımı üzerindeki uluslararası kısıtları (fikri ve sınai mülkiyet haklarına ilişkin düzenlemeler v.b) ve geçiş sürecindeki bölge ekonomilerinin uluslararası işbölümüne eklemleme biçimlerinin yarattığı handikapları aşmaya dönük bir paradigma geliştirilmesi önemli görünmektedir. Bu tarz bir bütüncül bakış olmadan teşviklerin, kurumsal mekanizmaların ve diğer araçların hedeflenen dönüşümü sağlayacak bir ulusal inovasyon sistemi oluşturmaya yeteceğini söylemek güçtür.

## KAYNAKÇA

ADB, Key Indicators 2007: Inequality in Asia

BOGDETSKY, Valentin. ve diğerleri, **Mining Industry and Sustainable Development in Kyrgyzstan**, MMSD, No.110, November 2001

COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY IN KAZAKHSTAN, **Science and Technology in Kazakhstan : Current Status and Future Prospects (2007)**, The National Academies Press, 2007

DOWLING, Malcolm. and GaneshanWignaraja, “Central Asia’s Economy:Mapping Future Prospects to 2015”, **Central Asia-Caucasus Institute & Silk Road Studies Program Silk Road Paper**, July 2006

ERGASHEV,A. ve diğerleri “Organizational and managerial aspects of Science and Innovation activities in Uzbekistan”, **UNESCO, Regional Forum on Science and Technology Policy for Sustainable Development**, 21 January, 2006

EUROPEAN COMMISSION, “EU / Azerbaijan Action Plan”, [http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2007/august/tradoc\\_135745.pdf](http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2007/august/tradoc_135745.pdf), (28/10/2007)

EUROPEAN COMMISSION, “Green Paper On Innovation”, December 1995,

<http://europa.eu.int/en/record/green/gp002en.doc>, (10/02/2003)

FRANCOIS FORTIER and YEVGENY KORNEEV, “How to Build Open Information Societies: Best Practices Turkmenistan”,UNDP, 2004

GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN,”Strategy of Industrial and Innovation Development”, <http://en.government.kz/resources/docs/doc3>,(11/10/2007)

HÜBNER, Wojciech. “SME Development in Countries of Central Asia: Constraints, Cultural Aspects and Role of International Assistance”, **UNIDO**, Vienna, 2000

KHALOVA, G.O and M.B. Orazov, **Economic Reform in Turkmenistan, Issues and Challenges**,The Sasakawa Peace Foundation, September 2000

KYRGYZ REPUBLIC, “Country Development Strategy (2007 –2010)” <http://siteresources.worldbank.org/INTPRS1/Resources/Country-Papers-and-JSAs/cr07193.pdf>, (28/10/2007)

LEVINE, Richard M. And Glenn J. Wallace, “The Mineral Industries of The Commonwealth of Independent States: Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Moldova, Russia, Tajikistan, Turkmenistan, Ukraine, And Uzbekistan,2003”, <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/2003/cismyb03.pdf>, (24/9/2007)

- 
- MANI, Sunil. "Public Innovation Policies and Developing Countries In a Phase of Economic Liberalisation", **UNU/INTECH Discussion Paper Series**, No.9902, October 1999
- MATHIEU, Paul. and Clinton R. Shiells, "The Commonwealth of Independent States' Troubled Energy Sectors", **Finance and Development**, Volume 39, Number 3, September 2002.
- METCALFE, J.S. "The Economic Foundation of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspective", **Handbook of the Economic of Innovation and Technological Change**, ed. P. Stoneman Blackwell, Oxford, 1995
- OECD, **Oslo Manual Guidelines For Collecting And Interpreting Innovation Data**, Third edition, 2005
- SAIDOVA, G.K **Economic Reform in Uzbekistan, Characteristics and Responses** ,The Sasakawa Peace Foundation, September 1998
- STARR, Frederick. "Advertising Supplement, Central Asia In The Global Economy", [http://www.silkroadstudies.org/new/inside/publications/StarrCentralAsia\\_FP.pdf](http://www.silkroadstudies.org/new/inside/publications/StarrCentralAsia_FP.pdf), (16/10/2007)
- Supreme Council on Science and Technology, "Virtual Silk Highway", <http://science.gov.tm/en/projects/vsh/>, (09/11/2007)
- THE WORLD BANK, **Republic of Kazakhstan Country Economic Memorandum**, Report No: 30852-KZ, June 2005
- THE WORLD BANK "Role of National Innovation Fund in Developing System In Kazakhstan", <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/ECAEX> - 42k (21/10/2007)
- THE WORLD BANK, "World Development Indicators, 2006, database" <http://devdata.worldbank.org/> (05/11/2007)
- THE WORLD BANK, "World Development Indicators, 2007, database" <http://devdata.worldbank.org/> (06/11/2007)
- TIUSANEN, Tauna. Jatta Kinnunen, **The Commonwealth of Independent States-CIS Countries in Transition**, Lappeeranta University of Technology, Northern Dimension Research Centre, Publication 24, 2005
- TURKMENISTAN PROJECT OPEN SOCIETY INSTITUTE, **Turkmenistan Weekly News Brief** , August 26 – September 1, 2005
- UNCTAD, **Investment Policy Review of Uzbekistan**, 1999

UNCTAD, **World Investment Report 2005**

UNECE, “Towards A Knowledge Based Economy,Uzbekistan,”**Country Readiness Assessment Report**, Geneva and New York, 2003

UNESCAP, Regional Round Table on Foreign Direct Investment for Central Asia, 3-4 April 2003

UNDP, **Human Development Report 2006**

UNIDO, **Industrial Development Report 2004**

VOITOVICH, Sergei A. “The Commonwealth of Independent States: An Emerging Institutional Model”, **European Journal of International Law** 4 (3) (1993).ss.403-417

WEF, **The Global Competitiveness Report 2007-2008**