

ISSN 2532-845X



GEOPOLITICAL REPORT

VOLUME 1

YEAR 2022

Geopolitical Report

Publisher: **SpecialEurasia**

Website: www.specialeurasia.com

Email: info@specialeurasia.com

Online ISSN: **2532-845X**

Date: **February 2022**

Publisher: **SpecialEurasia**

Editors: **Silvia Boltuc, Giuliano Bifulchi**

Country: **Italy**

City: **Rome**

Address: **Via Torrenova, 407**

Language: **Italian, German, English**

SpecialEurasia

SpecialEurasia is a geopolitical Intelligence platform that transforms events into valuable outlooks, allowing public and private institutions, organisations, and individuals to confidently understand the increasingly complex international environment.

Our Mission

SpecialEurasia helps our members and partners to understand and navigate a complex and ever-changing global environment. Therefore, SpecialEurasia provides solid Intelligence for the decision-making process in international relations, security, and economics, supporting public companies and institutions with written and oral reports, risk assessments, infographics, tailored interactive maps, consulting and training courses.

Our Methodology

SpecialEurasia develops comprehensive, independent, and unbiased analysis by examining current events through our geopolitical methodology. This allows us to interpret the meaning of today's global events, block out the noise, inform decision-making and develop a more accurate view of the future.

Our Network

We have developed a solid network of international partners, contacts and sources which support our activities and projects. SpecialEurasia is not a media agency. Therefore, our goal is not to report daily news and events. By contrast, we want to read behind the lines of relevant events and inspect a single case from different points of view.

Geopolitical Report

SpecialEurasia's publication, *Geopolitical Report ISSN 2532-845X*, aims at investigating the current geopolitical and socio-cultural events and trends which are shaping the world of international relations, business and security creating a debate by allowing scholars and professional experts to share their views, perspectives, work results, reports and research findings. One can submit manuscripts, analytical reports, critical responses, short articles, commentaries, book reviews to info@special- Eurasia.com.

Information about the organization's goals, activities, projects and publications which can be freely downloaded can be found on the website www.specialeurasia.com.

Copyright © 2022 SpecialEurasia

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted in any form or by any means, including photocopying, recording, or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted by copyright law. For permission requests, write to the publisher, addressed "Attention: Permissions Coordinator," at info@special- Eurasia.com

Table of contents

| | |
|--|----|
| Table of contents | 2 |
| How could nuclear energy impact the oil and gas market in the Middle East? | 4 |
| Introduction | 5 |
| Nuclear power plants and nuclear energy in the Middle East | 7 |
| The Islamic Republic of Iran | 8 |
| The United Arab Emirates | 9 |
| The Kingdom of Saudi Arabia | 10 |
| Turkey | 11 |
| The Kingdom of Jordan | 12 |
| Egypt | 12 |
| The Syrian Arab Republic | 14 |
| Israel | 14 |
| Lebanon | 14 |
| Iraq | 14 |
| Conclusion | 15 |
| Geopolitica del programma nucleare dell'Arabia Saudita | 18 |
| Introduzione | 19 |
| Programma Nucleare Saudita | 19 |
| Cooperazione con la Cina | 23 |
| Conclusioni | 27 |
| La diplomazia nucleare nello spazio post-sovietico | 30 |
| Introduzione | 31 |
| Il nucleare russo nelle strategie nazionali per l'energia ed il clima. | 32 |
| Eurasia, lo spazio privilegiato dell'atomo di Mosca | 34 |

Oltre l'Eurasia 42

How could nuclear energy impact the oil and gas market in the Middle East?

Ivelina Dimitrova*

Abstract in English

Nuclear power is slowly but massively entering the Middle East region as more and more countries that can afford to implement it financially choose to build nuclear power capacity. Nuclear energy is the only way to balance their energy systems and to guarantee sufficient supplies that can satisfy the rapidly growing energy needs of all the countries from the region. Nuclear energy is safe, clean, and constant, making it an ideal balancing source in the energy mixes, especially if there is a considerable percentage obtained from renewables as they are not always a constant and predictable energy source. At the same time, nuclear energy brings technical progress and creates highly skilled jobs. However, due to increased energy demands worldwide, the oil and gas market in the region will continue to operate, and fossil fuels, in short and middle-term perspectives, will continue to be obtained, exported, and consumed. Economic profitability is the decisive factor for this, as well as the international climate legislation and to what extent the countries from the region will apply and observe it.

Keywords: nuclear energy, Middle East, geopolitics, oil, natural gas

Abstract in Italiano

L'energia nucleare sta lentamente ma massicciamente entrando nella regione del Medio Oriente poiché sempre più paesi che possono permettersi finanziariamente di implementarla, scelgono di costruire capacità di energia nucleare. L'energia nucleare è l'unico modo per bilanciare i sistemi energetici dei paesi mediorientali per garantire forniture sufficienti in grado di soddisfare il fabbisogno energetico in rapida crescita di tutti i paesi della regione. L'energia nucleare è sicura, pulita e costante, il che la rende una fonte di equilibrio ideale nei mix energetici, i quali possono avere una percentuale considerevole di energia prodotta da fonti rinnovabili la cui quantità, però, non è sempre costante. Allo stesso tempo l'energia nucleare porta progresso tecnico e crea posti di lavoro altamente qualificati. Tuttavia, a causa dell'aumento della domanda di energia in tutto il mondo, il mercato del petrolio e del gas nella regione continuerà a funzionare e i combustibili fossili in una prospettiva a breve e medio termine continueranno ad essere estratti, esportati e consumati. La redditività economica può essere vista come il fattore decisivo sul largo sfruttamento dell'energia nucleare a cui si deve aggiungere la legislazione internazionale sul clima.

Parole chiave: energia nucleare, Medio Oriente, geopolitica, petrolio, gas naturale

** Ivelina Dimitrova is a contributor at Eurasia – Rivista di Studi Geopolitici, Ce-SEM – Centro Studi Eurasia Mediterraneo, and other international analytical magazines. With experience in the fields of national security, the oil and gas industry and the international financial sector, her interests span from economic development through energy policies to geopolitics as she considers economy very much connected both to national security and geopolitics. Her current interests include the geopolitics of energy and the new realities and possible scenarios of global economic and financial systems.*

Introduction

Nuclear energy, although still causing some controversies in the European Union on whether or not to be recognised as green energy, is generally considered worldwide as carbon-neutral energy (excluding the nuclear waste disposal, which is also progressing and improving the technologies for its recycling) that can be used as the energy for transition in the achievement of carbon neutrality and sustainability.¹ Nuclear energy is also used as balancing capacity, especially in economies with a considerable percentage of renewable energy production, for example, from wind or solar sources, as the most significant disadvantage of these energy sources is that they cannot deliver constant levels of energy supply either throughout the year or throughout the day.

The advantages of nuclear energy are numerous such as the high capacity of energy production, and it is also considered inexhaustible, although the element used to produce the nuclear fuel, the uranium, is an ore; hence it is exhaustible just like the fossil fuels. Another essential characteristic of nuclear energy is that its production cycle is highly technological and requires deep knowledge and specialists to construct and operate nuclear plants.²

The countries of the Middle East, especially the ones from the Persian Gulf zone, have always been involved in oil and gas production and played a crucial role in the 20th century as oil dominated the world economy to a great extent. Many predicted that the 21st century would be the century of natural gas, but it seems that other sources of energy, including renewable energy and nuclear one gain more and more popularity including in the region of the Middle East, which for almost a century has produced more than one-third of the world's oil.³ Amongst the biggest producers there, Saudi Arabia, the UAE, Iran, Iraq, Qatar, and Kuwait

¹ Samuel M. Hickey, Salaheddin Malkawi, Ayman Khalil (2021) Nuclear power in the Middle East: Financing and geopolitics in the state nuclear power programs of Turkey, Egypt, Jordan and the United Arab Emirates, *Energy Research & Social Science Vol.74*, 101961, ISSN 2214-6296. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.101961>; Mark Hibbs (2022) *Amid Energy Crisis, EU Fights Over Whether Nuclear Is Green*, Foreign Policy. Link: <https://foreignpolicy.com/2022/01/13/nuclear-energy-green-europe-eu-climate/>.

² Advantages and Challenges of Nuclear Energy (2021) US Office of Nuclear Energy. Link: <https://www.energy.gov/ne/articles/advantages-and-challenges-nuclear-energy>.

³ Majid Jafar (2019) *Why natural gas is the fuel of the 21st century*, The National News. Link: <https://www.thenationalnews.com/business/comment/why-natural-gas-is-the-fuel-of-the-21st-century-1.811256>.

can be indicated. For centuries the oil and gas deposits in the region have turned the whole area into the hottest geopolitical place in the world, with military conflicts and wars breaking out one after another and political instability marking the region for decades.⁴

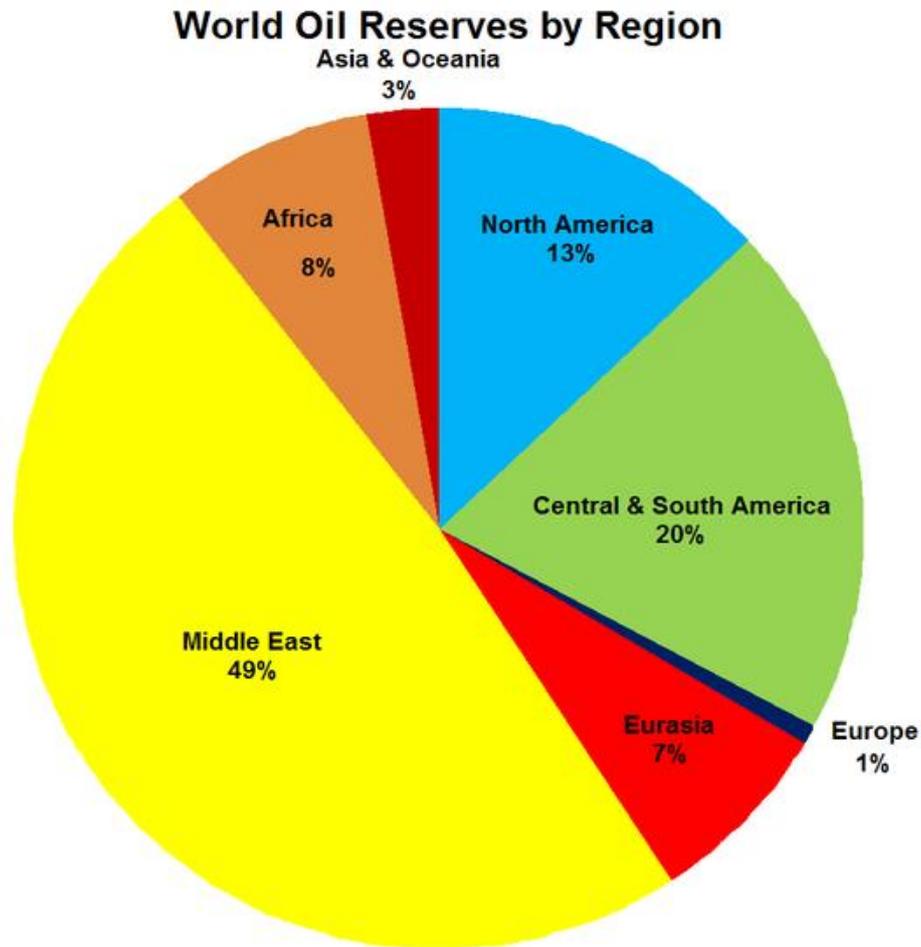


Figure 1 The graphics show the Middle East's importance in the oil market as it holds nearly half of the oil reserves worldwide. Source: US Energy Information Administration (2013)

⁴ Jacob Mundy (2020) *The Oil for Security Myth and Middle East Insecurity*, Middle East Research and Information Project. Link: <https://merip.org/2020/06/the-oil-for-security-myth-and-middle-east-insecurity/>.

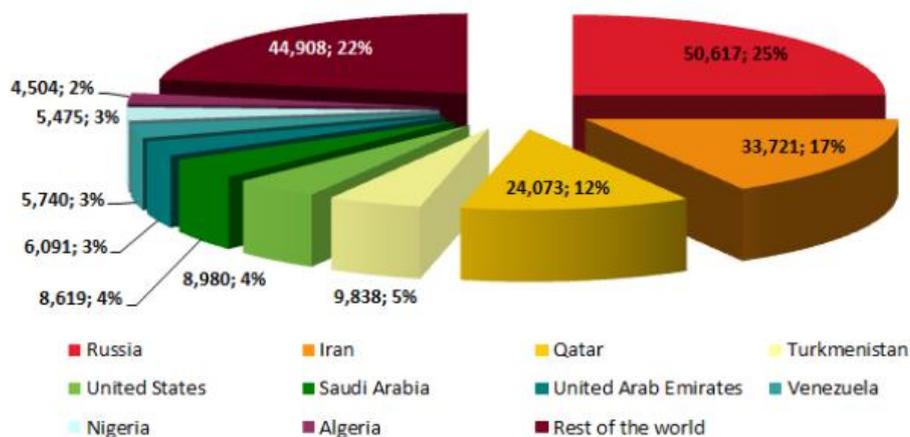


Figure 2 The Middle East holds nearly 40 % of the world’s total proven gas reserves. Source: ENI, World Gas and Renewables Review (2018).

Independently from the vast oil and gas reserves available in the region, many countries do not rely only on fossil fuels and diversify their energy mixes, especially by developing nuclear energy. The reasons for these aspirations are various, but amongst the most important ones are the following:

- Reduction of reliance on fossil fuels in the energy mix.
- The Middle East would like to achieve new levels of technological development, especially the rich oil and gas countries from the Gulf.
- Diversification of their economy and decreased economic reliance only on incomes from oil and gas exports.
- The development of nuclear energy is connected to sustainability and the ousting of fossil fuels (especially oil) from the energy mixes.

Nuclear power plants and nuclear energy in the Middle East

Presently, the situation with the development of nuclear plants in the Middle East is as below indicated. One fully operational nuclear plant in Iran, three in construction and three planned.



Figure 3 The Nuclear Power Plants (NPP) in the Middle East. Source: Energy Information Administration, International Energy Statistics (2018)

The Islamic Republic of Iran

The country with the most developed nuclear energy in the region is Iran, as it started its nuclear programme to produce energy in the 1970s. Although its nuclear plant in Bushehr-I was destroyed during the war with Iraq in the mid-80s, it was rebuilt in cooperation with Russia, VVER-1000 reactors were installed, and it has been operational since 2010, while in 2013, the complete operational control of the facilities was transferred to Iran. The joint venture with Moscow helped recover this nuclear plant and make it fully operational. In 2014 the two countries signed an agreement to build two new nuclear reactors at the Bushehr plant with the option of building six more. The construction works of this project started in 2017. Recently, Russia and Iran discussed the construction of new units in the Bushehr Nuclear Power Plant (NPP).⁵

Iran is by far the Middle East country with the most developed nuclear technologies, some of which aim to produce nuclear weapons and are breaching the nuclear deal agreement it had with the United States. In the context of the nuclear aspirations of Iran, the nuclear plants for energy production could be a step forward towards these ambitions of Teheran as

⁵ *Russia to build Iran atomic reactors at Bushehr* (2014) BBC. Link: <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-30015464>; Lavrov says construction of new Bushehr units discussed with Iranian counterpart (2021) TASS. Link: https://tass.com/economy/1249015?utm_source=neimagazine.com&utm_medium=referral&utm_campaign=neimagazine.com&utm_referrer=neimagazine.com.

they deliver substantial 'know how' in the nuclear sector that can be used both for civil and military purposes. It should also be mentioned that Iran's nuclear facilities remain vulnerable to cyber-attacks, with the last one being in 2021. Teheran accuses Israel of them as it is the country most concerned about transforming its geopolitical enemy into nuclear power.⁶

The United Arab Emirates

The United Arab Emirates is another country quite ahead in developing nuclear facilities. Although possessing large oil deposits and sufficient natural gas, the country wants to diversify its energy mix and energy reliance, mainly due to its growing consumption demands. Unlike Iran, the UAE developed its programme in close cooperation with the international nuclear regulators, and it signed a treaty with the US for the use of nuclear energy for peaceful purposes. The authorities of the Emirates well evaluated the construction of nuclear facilities prior to making the decision, and the Emirates Nuclear Energy Corporation described nuclear energy as safe, clean, stable, and proven technology. Another reason, apart from meeting the growing energy needs of the Emirates, which are consequences of its economic development, is climate sustainability. For this reason, in 2012, the UAE started the construction of the Barakah Nuclear Energy Plant, which should meet 25 % of the energy supplies and has four APR-1400 units, which are Korean advanced reactors with a total capacity of 5600 MW.⁷

A cooperation agreement between the Korea Electric Power Corporation (KEPCO) and the Emirates Nuclear Energy Corporation (ENEC) was signed in 2009, and the construction began in 2012. By 2021 the first unit was operational, and the second unit was completed and started operations in August 2021. In November 2021, the United Arab Emirates also completed the third unit of the NPP.⁸ The Barakah Nuclear Power Plant is the first for the country and the Arab world. In less than a decade, the UAE started from scratch and constructed

⁶ Martin Chulov (2021) *Israel appears to confirm it carried out a cyberattack on Iran nuclear facility*, The Guardian. Link: <https://www.theguardian.com/world/2021/apr/11/israel-appears-confirm-cyberattack-iran-nuclear-facility>.

⁷ *ENEC Begins Construction Of UAE's First Nuclear Energy Plant* (2012) Emirates Nuclear Energy Corporation. Link: <https://www.enec.gov.ae/news/latest-news/enec-begins-construction-of-uaes-first-nuclear-energy-plant/>; *UAE First "Newcomer" In 27 Years To Start Nuclear Power Plant Construction* (2012) International Atomic Energy Agency. Link: <https://www.iaea.org/newscenter/news/uae-first-newcomer-27-years-start-nuclear-power-plant-construction>.

⁸ *UAE completes construction of Barakah 3* (2021) Nuclear Energy International. Link: <https://www.neimagazine.com/news/newsuae-completes-construction-of-barakah-3-9225088>.

the already operational facility, although with external help. This way, the Gulf country managed to achieve various purposes- technological progress, transition to sustainable and clean energy and diversification of its technological mix.⁹

Qatar will not be analysed, as being a prominent gas exporter, it does not develop nuclear power now, and relations with the UAE for the construction of its first nuclear plant have been tense as Doha does not have a financial interest for such projects to be developed in the region.

The Kingdom of Saudi Arabia

The oil-rich Saudi Arabia does not exclude the implementation of alternative energy sources in its energy mix and the development of new technologies. Moreover, we should underline that the Kingdom wants to include nuclear energy in its energy mix and aspires to develop a complete nuclear strategy that would make the country entirely independent from fossil fuels. In 2017, the initial plan of the country consisted of two 2.8 GW reactor unit plants in Umm-Huwayd and Khor Kuweihin. Westinghouse, Rosatom, EDF, South Korea's Kepco and Chinese nuclear company are interested in the project.

Nevertheless, Riyadh also plans to develop and construct several small scales modular advanced reactor technology (Smart) nuclear power plants in cooperation with South Korea. The third pillar of the nuclear energy strategy of Saudi Arabia includes the mining of uranium resources which must fuel future plants. The latest news is on the topic is that KSA will use the technical expertise of Chinese state-owned companies to process uranium ore. The ambitions of Riyadh are by 2040 to cover between 15 % to 20 % of its energy needs with nuclear. The country plans to construct also smaller nuclear power plants for seawater desalination, as this is generally the way KSA obtains its water supplies. For this reason, infrastructure for the construction of Korean SMART reactors is in progress.¹⁰

There are also agreements with China in nuclear plant development and maintenance. An agreement between CNNC and KA-CARE was also signed for human resources development. There is an agreement between KA-CARE and the Russian Rosatom, and in 2019 Rosatom proposed a feasibility study on building VVER-600 reactors to construct VVER-1200 units

⁹ Aaron Larson (2021) *A Newcomer to Nuclear Power, UAE Has Showcase Facility in Barakah*, Powerman. Link: <https://www.powermag.com/a-newcomer-to-nuclear-power-uae-has-showcase-facility-in-barakah/>.

¹⁰ Silvia Boltuc (2021) Geopolitics of the Saudi Nuclear Program, *Geopolitical Report Vol.4*, ASRIE Analytica. Link: <http://www.asrie.org/2021/06/geopolitics-saudi-nuclear-program/>.

eventually. There are also agreements for nuclear cooperation with the UAE and Jordan and, of course, with the USA, a partner of primary importance for Riyadh.

From the data mentioned above, a conclusion could be made that KSA has very ambitious plans in the nuclear field which aim to transform the country from an exporter of oil to a holder of nuclear technology knowledge. Nuclear technologies would bring the country to a much higher technological level as it has been considered only an oil exporter relying on petrodollars for a long time. The nuclear programme would also guarantee the increasing energy needs of the country and the desalination of seawater and will release more oil, now used for domestic needs, to be exported, which will generate more incomes. Finally, this decision of KSA is also a geopolitical one, as the country does not want to lag behind its major geopolitical rival in the region – Iran.

Turkey

Rapidly growing population, now approaching 85 million (being 27.5 million in 1960) with growing economy although often experiencing inflation-related difficulties and currency problems, it has enormous energy needs which cannot be met only by the import of energy resources such as oil and gas. Furthermore, although Turkey tried to guarantee its gas imports with the pipelines Blue Stream and Turk Stream (Turkish Stream), which transport natural gas from Russia, the country does not want to rely on one energy resource coming predominantly from the Russian Federation.¹¹ For this reason, Turkey launched a programme to build its nuclear power capacities. The first Turkish nuclear plant in Akkuyu with an installed capacity of 4800 MW is planned to enter into exploitation in 2023 and become operational in 2026. It is constructed by the Russian nuclear company Rosatom and should meet 10 % of its electricity consumption. An important fact to note is that Recep Tayyip Erdogan announced in November last year that after completing the Akkuyu nuclear power plant, Turkey will immediately start the construction of two more nuclear power plants. Erdogan describes nuclear energy as Ankara's contribution to fighting climate change and the construction of Akkuyu to compensate for a decades-long delay in the use of nuclear energy.¹²

¹¹ *TurkStream: Russia's Southern Pipeline to Europe* (2021) Congressional Research Service. Link: <https://sgp.fas.org/crs/row/IF11177.pdf>; Stuart Elliot (2021) *Russia's TurkStream link continues to redraw SE European gas map*, S&P Global. Link: <https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/market-insights/latest-news/natural-gas/020821-russias-turkstream-link-continues-to-redraw-se-european-gas-map>.

¹² Sinem Koseoglu (2021) *Turkey's nuclear power dilemma*, Al Jazeera. Link: <https://www.aljazeera.com/news/2021/3/10/turkeys-nuclear-dilemma>.

Turkey aims to diversify its energy mix with more reliance on renewable and internal energy sources and is considering increasing its renewable energy with plans to install 10000 MW in wind and solar parks in 2027.

The Kingdom of Jordan

The Kingdom of Jordan demonstrated its interest in developing a national nuclear energy program as it imports most of its energy (over 95%) and seeks more energy security, foreseeable energy prices and security of the supplies.¹³ Jordan is currently developing plans to build nuclear capacities, although these programs have passed through some difficulties like protests from environmental activists, delays, and a strategy shift. Jordan is rich in uranium and phosphorite deposits, it is considering to continue developing its nuclear programme, but instead of the planned 2000 MW power plant which had to be built in cooperation with Rosatom, in 2018, Amman announced plans together with Rosatom to develop small modular reactors (SMR) due to cost-saving.¹⁴ Jordan, just like the UAE, has various signed agreements for cooperation in this field with countries like France, Canada, the UK, Russia and China, and its nuclear programme includes the construction of facilities for both power supply and desalination. Due to the country's heavy reliance on the importation of natural gas, small modular reactors can be a good solution for more energy independence and cost-saving to meet the country's increasing energy needs. In addition, the development of the nuclear programme will boost the technological development of the country and will create jobs for highly skilled professionals.¹⁵

Egypt

With its population of over 100 million people and continues to grow, although rich in fossil fuels, Egypt is also planning to diversify its energy mix. According to data from the US International Trade Administration, hydrocarbon production accounts for approximately 13.6% of the country's GDP in 2018.¹⁶ The country is the largest non-OPEC oil producer in Africa

¹³ *To Meet Growing Demand, Jordan Turns to Nuclear Energy* (2015) World Politics Review. Link: <https://www.worldpoliticsreview.com/trend-lines/15410/to-meet-growing-demand-jordan-turns-to-nuclear-energy>; Sinamees Hajarat (2019) *Overview of Jordan's Nuclear Energy Program*, Presentation INPRO. Link: https://nucleus.iaea.org/sites/INPRO/df17/VI.9-Jordan_Sinamees%20Hajarat.pdf.

¹⁴ Charles Digges (2018) *Jordan turns down a Rosatom plant but dangles possible small reactor collaboration with Russia*, Bellona. Link: <https://bellona.org/news/nuclear-issues/2018-06-jordan-turns-down-a-rosatom-plant-but-dangles-possible-small-reactor-collaboration-with-russia>.

¹⁵ Beithou, N. & Abdelkader, Mohammed (2015). Nuclear Energy Production In Jordan: Opportunities And Threats, *European Scientific Journal Vol.11*, pp. 294-307.

¹⁶ *Egypt - Country Commercial Guide* (2021) US International Trade Administration. Link: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/egypt-oil-and-gas-equipment>.

as per data from the US Energy Information Administration (Nigeria and Angola are OPEC members) and the third-largest natural gas producer in Africa. The country also benefits from its well-developed energy infrastructure and the fact that it is used as a transit route for shipment of oil from the Persian Gulf to Europe and the USA but crucial is the fact that the country is the transit route between the oil and gas-rich Gulf region and the Mediterranean. Egypt also has one of the largest oil refining capacities on the continent, although it is not fully used.¹⁷ A severe problem for the country, although it found and explored extensive deposits of natural gas in the Mediterranean, is that the country's consumption is exceeding its production capacity. For this reason, Egypt is also developing its renewable energy capacity.¹⁸

At the same time, the country seeks to develop its nuclear technologies as its renewable energy potential is not increasing fast enough. Egypt, just like Turkey, planned to construct a nuclear plant decades ago, but the political turmoil and changes did not allow this to happen at the time. In June 2021, the Egyptian Nuclear Power Plants Authority (NPPA) had applied for construction permits for units 1-2 and later also for construction permits for units 3-4 of the El-Dabaa nuclear power plant, which will be situated in the Matrouh province on the Mediterranean Coast, 190 miles northwest of Cairo. The project's main contractor is the Russian Rosatom, and the subcontractor is Atomstroyexport which is applying for licensing documentation together with NPPA.¹⁹ El-Dabaa is planned to consist of four Generation III + VVER -1200 reactors, and the first unit is scheduled to become operational in 2026. Russia has been lending Egypt 25 billion dollars for the construction (which is 85 % of the total cost and the remaining 15 % being financed by Egypt itself) for 22 years with a 3 % annual interest rate, and it is also constructing and implementing technology in it. The facility's total capacity is planned to be 4800 MW with a 1200 MW power generation capacity for each unit. The construction of this plant will make Egypt the first country in the region to possess Generation III + reactors.

¹⁷ *Egypt's Refineries: A Complete Picture* (2017) Egypt Oil & Gas. Link: <https://egyptoil-gas.com/features/egypts-refineries-a-complete-picture/>; Charné Hundermark (2021) Top Ten: Oil Refineries in Africa by Capacity, Energy Capital & Power. Link: <https://energycapitalpower.com/top-ten-oil-refineries-in-africa-by-capacity/>.

¹⁸ *Egypt aims to generate 42% of renewable power by 2030* (2021) Reuters. Link: <https://www.reuters.com/business/sustainable-business/egypt-aims-generate-42-power-renewables-by-2030-2021-11-04/>.

¹⁹ *Construction of El Dabaa NPP in Egypt to begin in July — Rosatom* (2022) TASS. Link: https://tass.com/economy/1389379?utm_source=startpage.com&utm_medium=referral&utm_campaign=startpage.com&utm_referrer=startpage.com.

The Syrian Arab Republic

As per the situation in Syria, the country tried to develop nuclear production capacities, but the continuous war and airstrikes carried out to the country, including by neighbour Israel are deemed to have stopped any similar projects from further development. Israel is very sensitive to the development of nuclear programmes, even declared civilian ones by rivals like Syria and Iran, as it considers it a threat to its national security.

Israel

Israel does not have a nuclear power plant, but it has nuclear technologies, and although it has never disclosed its atomic arsenal, experts believe it is between 100 and 300 nuclear warheads. Israel also has a Nuclear Research Centre near the town of Dimona.²⁰ However, the country does not use nuclear energy in its energy mix because a nuclear power plant could be an easy target for terrorist attacks, so the country primarily relies on fossil fuels, including coal and, to a lesser extent, renewables (around 4 %).

Lebanon

Lebanon does not have nuclear power plants nor has officially announced plans to build any soon. The country relies considerably on oil, with many of its households relying on private generators to guarantee their consumption.

Iraq

The last country of the region to be reviewed is Iraq – a very oil-rich country, OPEC's biggest oil exporter but heavily hit economically and socially by continuous wars and instability. The news from 2021 was that the oil-rich country has nuclear ambitions, and due to widespread blackouts, which have caused social unrest, it has plans to build nuclear facilities.²¹ It is expected that by the end of the decade, the country will have a 50 % increase in the demand which also has to be met. In search of a sustainable solution that can compensate for this energy gap, it announced its intention to build eight nuclear reactors with a total capacity of

²⁰ Judah Ari Gross (2019) *Israel's Dimona nuclear reactor is not Chernobyl but does have vulnerabilities*, The Times of Israel. Link: <https://www.timesofisrael.com/israels-dimona-nuclear-reactor-isnt-chernobyl-but-does-have-vulnerabilities/>.

²¹ Khalid Al-Ansary & Anthony Di Paola (2021) *Iraq plans nuclear power plants to tackle electricity shortage*, Al Jazeera. Link: <https://www.aljazeera.com/economy/2021/6/8/iraq-plans-nuclear-power-plants-to-tackle-electricity-shortage>.

approximately 11 GW. Talks and negotiations are in course with the Russian Rosatom, the Korean KEPCO, and French and US companies.

Conclusion

The above-described energy situation in the Middle East leads to the following conclusions that can be made concerning the tendencies in the energy sector and the oil and gas market in the region, which is impacted by these tendencies:

- Although quite rich in oil and gas, the region is transforming its energy sector, decreasing reliance only on fossil fuels and diversifying its energy mix.
- All the region is with highly increasing population hence the energy consumption needs are increasing.
- Many of the countries from the Middle East (although not all as some like Iraq and Syria still suffer the heavy consequences of the war) are constantly enlarging and developing their economies, consequently increasing their energy demand.
- The countries from the region, being generally with a young and growing population, want to guarantee more highly skilled vacancies. The nuclear energy sector requires a highly qualified labour force, which is one more reason for the development of the sector.
- Another reason is that the countries want to increase their technological presence to become familiar with the management of new technologies, and nuclear energy is a good starting point for such development.
- Environmental sustainability and the decrease of use of fossil fuels, especially oil and coal, are other reasons for developing nuclear projects in the region. Nuclear energy is generally considered clean energy, not harmful to the environment, and can help diminish carbon emissions.
- Nuclear energy is characterised by the continuity of the supplies- something that is not valid for renewable energy sources such as solar or wind.
- The construction of nuclear power capacity will allow many countries from the region to export more significant quantities of their oil and gas deposits, which are now consumed internally and generate more income for the budget and investments.
- The region generally disposes of sufficient quantities of uranium ore from which the nuclear fuel of the plants is produced. This means that with the development of the mining

and technological process, the region could satisfy its needs for this ore without being dependent on imports.

Considering all these factors, it is not surprising that the region has big plans to develop nuclear energy. The US Energy Information Administration below shows that by 2028 five countries from the Arab peninsula plus Egypt will become nuclear countries.

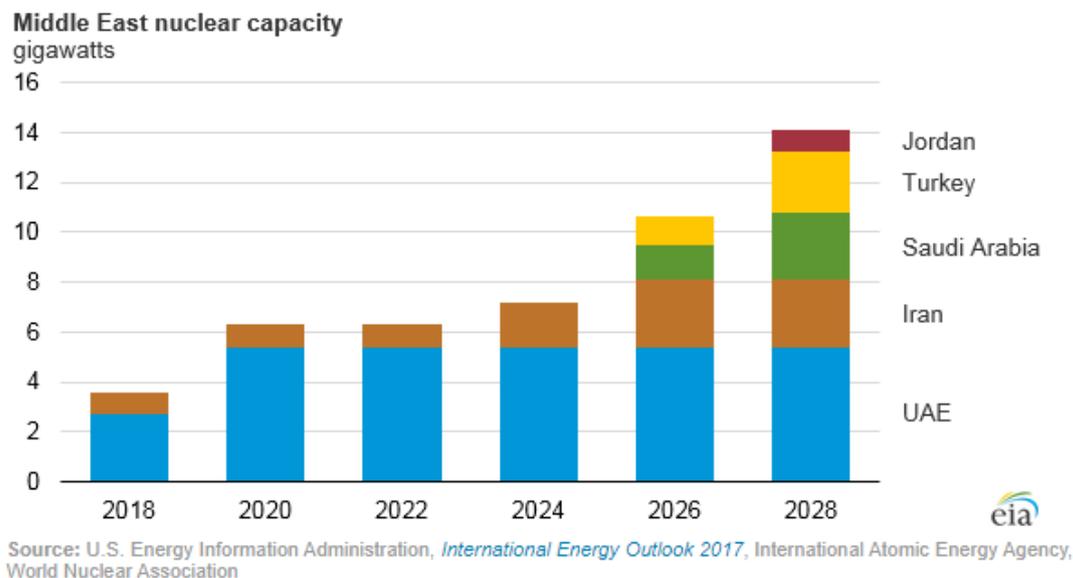


Figure 4 Middle East nuclear capacity. Source: U.S. Energy Information Administration, *International Energy Outlook 2017*, International Atomic Energy Agency, World Nuclear Association.

A significant observation to make is that the implementation of nuclear technologies is entirely connected to the geopolitical orientation of the countries.

The choice of which nuclear country to help construct the facilities is more geopolitical than a technical question. Due to its importance and dual-use capabilities, nuclear energy is a state enterprise – controlled and used for geopolitical purposes, and it guarantees energy security and independence.

Considering the above, we can conclude that the great world powers have predominant influence in the Middle East. The Russian Federation has strategic ties with Iran, Egypt, Turkey and possibly Iraq. The UAE, KSA and possibly Jordan (although no definite information on its projects is known yet) have different geopolitical orientations and are more affiliated to the USA, although China and South Korea are gaining presence.

But how could the development of nuclear energy production influence the oil and gas market? It can, at least in the region, as the countries from the Middle East want to diversify

their energy mix and not rely on a single source, although many of them possess it in abundance. All of the countries will continue to export and consume oil and gas- to export until possible to generate more incomes and consume -as their energy consumption needs will continue to increase in the years to come. However, the message is clear- the world energy map is changing, and the importance of fossil fuels is fading, partially due to climate sustainability policies and requirements, partially due to the fact they are not renewable (millions of years are necessary for them to be formed again once extracted) and the countries from the region do not want to rely solely on a single source that makes them vulnerable and dependant in many senses. Moreover, most importantly, the Middle East does not want to be accepted as simply an exporter of oil and gas; it wants to develop high technologies and science and transform from a simple supplier of crude resources to an independent and technologically developed place that creates value-added products. Export of natural resources never gives sufficient margin for the exporter, nor does it create highly skilled workplaces.

Oil and natural gas will continue to be important in the energy market and national economic strategies for different reasons that are not subject to the present analysis. However, the energy mix in the region will be different – more diversified, more stable and predictable and less reliant on foreign supplies. The Middle East is part of the energy transformation around the globe, and it aims to meet the new energy era technologically prepared.

Geopolitica del programma nucleare dell'Arabia Saudita

Silvia Boltuc*

Abstract in English

Riyadh has strived to establish its nuclear energy program to diversify its economy, create new job opportunities, localise industrial facilities, and improve living standards. The Saudi energy transition attempts to reduce the Kingdom's dependence on oil revenues since the recent oil price crises, increasing domestic oil demand, and market turmoil due to the pandemic. This research wants to examine Riyadh's energy transition promoted in Saudi Vision 2030 and its possible repercussions on the regional and international geopolitical chessboard. This paper also investigates how nuclear energy might support Saudi foreign policy since international actors as Russia and China are getting closer to the Saudi Kingdom overshadowing the United States. Besides, this study highlights the pro & cons of the Saudi nuclear energy program and the possibility that Riyadh will use its nuclear facilities to pursue the national production of nuclear weapons.

Keywords: Saudi Arabia, energy, nuclear program, geopolitics.

Abstract in Italiano

Riyadh ha cercato di stabilire il suo programma di energia nucleare per diversificare la sua economia, creare nuove opportunità di lavoro, localizzare strutture industriali e migliorare gli standard di vita. La transizione energetica saudita tenta di ridurre la dipendenza del Regno dalle entrate petrolifere a causa delle recenti crisi del prezzo del petrolio, dell'aumento della domanda interna di petrolio e delle turbolenze del mercato dovute alla pandemia. Questa ricerca vuole esaminare la transizione energetica di Riyadh promossa in Saudi Vision 2030 e le sue possibili ricadute sullo scacchiere geopolitico regionale e internazionale. Questo documento indaga anche su come l'energia nucleare possa sostenere la politica estera saudita poiché attori internazionali come Russia e Cina si stanno avvicinando al Regno Saudita mettendo in ombra gli Stati Uniti. Inoltre, questo studio mette in evidenza i pro e contro del programma di energia nucleare saudita e la possibilità che Riyadh utilizzi i suoi impianti nucleari per perseguire la produzione nazionale di armi nucleari. Parole chiave: Arabia Saudita, energia, programma nucleare, geopolitica.

Parole chiave: Arabia Saudita, energia, programma nucleare, geopolitica

* *Silvia Boltuc is the founder and Managing Director of SpecialEurasia. She is an international affairs specialist, business consultant and political analyst who has supported private and public institutions in the decision-making process providing reports, risk assessments, and consultancy. Due to her work and reporting activities, she has travelled in Europe, the Middle East, South-East Asia, and the post-Soviet space assessing the domestic dynamic and situations and creating a network of local contacts. She is also the Director of the Energy & Engineering Department of CeSEM – Centro Studi Eurasia Mediterraneo, and an editor/analyst at the Italian media agencies Notizie Geopolitiche and European Affairs Magazine. Previously, she worked as an Associate Director at ASRIE Analytica. She speaks Italian, English, German, Russian and Arabic.*

Introduzione

Per anni gli idrocarburi hanno rappresentato la voce principale delle entrate nazionali dell'Arabia Saudita e l'industria petrolchimica ha consentito alla famiglia saudita di distribuire sussidi che gli sono valsi la fedeltà della popolazione. Il benessere ottenuto a partire dalla scoperta dei primi giacimenti, che ha permesso di ridisegnare il profilo del paese traghettandolo nell'era moderna, ha negli ultimi anni subito una battuta d'arresto tanto che Riyadh si è trovata a dover tagliare il bilancio nazionale per far fronte alla riduzione degli introiti del settore petrolchimico. A seguito della crisi del prezzo del petrolio nel 2014 e della contrazione del mercato, l'Arabia Saudita ha registrato un deficit del 15% del Prodotto Interno Lordo (PIL) al punto da dover attingere alle riserve nazionali per far fronte alla spesa pubblica. Di recente, a seguito della pandemia di Covid-19 e della guerra dei prezzi con Mosca, Riyadh si è trovata a dover fronteggiare un nuovo shock del mercato petrolifero. La mancanza di fiducia nel settore da parte degli investitori dovuta all'instabilità degli ultimi anni, la progressiva transizione verso le energie rinnovabili che contribuirà a rendere i prezzi fortemente volatili e, infine, i prezzi a ribasso che consentono l'entrata nel mercato a nuovi attori (benché l'Arabia Saudita all'interno dello stesso cartello OPEC vanti la produzione al minor prezzo e quindi una certa resilienza e potere di condizionare il mercato) hanno costretto Riyadh ad affrontare il problema della diversificazione energetica.

Il crescente benessere del paese che si è tradotto nella realizzazione di moderne infrastrutture, la crescita della popolazione e la necessità di far fronte alla produzione di acqua dissalata hanno aumentato notevolmente la domanda interna di idrocarburi, riducendo le quantità destinabili all'export necessarie per coprire il bilancio nazionale. Va altresì sottolineato che, come le altre monarchie del Golfo, l'Arabia Saudita tenta non solo di essere al passo con la modernità ma ancor più di essere pioniera, come dimostrato dall'ambizioso progetto Saudi Vision 2030 presentato nel 2016 e il progetto della città futuristica NEOM.

Il tentativo di far fronte alla necessità di diversificazione energetica trovando fonti alternative affidabili e con un tasso di produzione sostenuto e soprattutto costante, oltre che in linea con i progetti di transizione ecologica a cui sempre più governi prendono parte, si è tradotto nello sviluppo di un programma nucleare all'interno del piano di impiego di energie pulite.

Programma Nucleare Saudita

I paesi del Consiglio di cooperazione per gli Stati arabi del Golfo (GCC) hanno cominciato a nutrire interesse per le tecnologie militari già alla fine del secolo scorso. Nel dicembre 2006

hanno annunciato il loro interesse a sviluppare un programma nucleare civile congiunto e hanno chiesto assistenza all'Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica (AIEA) per uno studio di fattibilità.¹ Tuttavia, questo formato si è rivelato inefficace, tanto che nel 2009 in maniera del tutto indipendente, il Regno saudita aveva annunciato il proprio programma per lo sviluppo dell'energia nucleare e nell'aprile 2010 è stato emesso un decreto reale sull'istituzione del King Abdullah City for Atomic and Renewable Energy (KACARE),² che supervisiona tutte le attività nucleari nel paese, gestisce l'Istituto di Ricerca sull'Energia Atomica e la formazione di specialisti nel settore nucleare oltre ad agire come rappresentante dell'Arabia Saudita presso l'AIEA.

Sotto la guida di Mohammad bin Salman Al Sa'ud, principe ereditario saudita, è stato lanciato il progetto Saudi Vision 2030 in seno al quale il Regno saudita ha adottato il *Programma di Trasformazione Nazionale* che prevede la produzione di idrogeno e petrolio di scisto utilizzando tecnologie che non danneggino l'ambiente e lo sviluppo di un programma nucleare.³ In questa ottica è possibile far notare l'esistenza di un serie di accordi di cooperazione tra Riyadh e l'AIEA, compresa l'applicazione di salvaguardie in relazione al Trattato di non Proliferazione delle Armi Nucleari (NPT) siglato nel 2019.⁴

Nel 2018, il Ministero degli Affari Esteri dell'Arabia Saudita aveva annunciato l'approvazione da parte delle autorità saudite di un programma nazionale per lo sviluppo dell'energia nucleare per usi pacifici ed una gara d'appalto che vide la partecipazione della russa Rosatom per la realizzazione della prima centrale nucleare del paese.⁵

Si prevedeva allora la creazione di 16 reattori nucleari con una capacità totale di 17,6 GW nei successivi 25 anni, con una spesa di 80 miliardi di dollari, per la generazione di elettricità e la desalinizzazione. In occasione dell'annuncio Riyadh aveva anche espresso la speranza di

¹ Hassan M. Fattah (2006) *Arab nations to start joint nuclear energy program*, New York Times. Link: <https://www.nytimes.com/2006/12/11/world/middleeast/11nuke.html>.

² King Abdullah City for Atomic and Renewable Energy (KACARE). Link: <https://www.energy.gov.sa/en/about/Pages/royalorder.aspx>

³ National Transformation Program, Saudi Vision 2030. Link: <https://www.vision2030.gov.sa/v2030/vrps/ntp/>

⁴ International Atomic Energy Agency, factsheets: Country list. Link: [Factsheets: Country List | IAEA](https://www.iaea.org/factsheets/country-list)

⁵ Petr Kortunov (2020) *Proekty Rosatoma na Blizhnem Vostoke:perspektivy razvitiyai potencial'nye vyzovy, Doklad N. 61/2020*, Rossijskij Sovet po Mezhdunarodnym Delam. Link: <https://russiancouncil.ru/papers/Rosatom-MiddleEast-Report61.pdf>.

un sostegno statunitense all'interno di un quadro di accordi che vigilasse sull'impiego esclusivamente civile del nucleare.⁶

Nonostante la monarchia saudita abbia garantito di aderire agli standard di sicurezza internazionali e di sviluppare il programma nucleare per scopi civili,⁷ vi sono state già diversi anni fa dichiarazioni che lasciavano presagire la possibilità di un impiego diverso.

Nel 2018, in una intervista rilasciata alla CBS, il principe Mohammed bin Salman dichiarò che benché Riyadh non percepisse l'Iran come un concorrente dell'Arabia Saudita (il suo esercito non era tra i cinque più potenti del mondo musulmano e l'economia saudita era più forte di quella iraniana), era sua opinione che Khamenei fosse “un nuovo Hitler” che mirava all'espansione del suo impero in Medio Oriente, ragion per cui affermò che l'Arabia Saudita si sarebbe munita il prima possibile di una bomba nucleare qualora l'Iran avesse fatto altrettanto.⁸ A queste dichiarazioni fecero eco quelle del Ministro degli Esteri Adel Al-Jubeir che in una intervista alla CNN confermò l'intento.⁹ Se da un lato gli Stati Uniti erano appena usciti dall'accordo sul nucleare sotto la presidenza Trump e quindi il timore della reazione di Teheran era forte, dall'altro, va sottolineato che già nel 2003 il defunto re saudita Abdullah Bin Abdul Aziz aveva manifestato lo stesso intento. A differenza dell'Iran, l'Arabia Saudita ha riserve di uranio nel suo deserto e ha adottato un piano di estrazione all'interno del progetto Saudi Vision 2030. Secondo The Guardian il paese sarebbe in grado di produrre più di 90.000 tonnellate di uranio all'anno,¹⁰ volume sufficiente non solo per fornire allo Stato saudita energia atomica, ma anche per l'implementazione di armi nucleari. Riyadh rifiutò all'epoca di accettare le stesse restrizioni imposte agli Emirati Arabi Uniti in base all'Accordo 123 (l'accordo prevede che un paese rinunci all'arricchimento dell'uranio o al riprocessamento del plutonio, che sono due meccanismi per implementare armi nucleari). Abu

⁶ Dmitrij Salov (2018) *Saudovskaya Araviya prinyala nacional'nuyu atomnuyu programmu*, Anna-News.info. Link: <https://anna-news.info/saudovskaya-araviya-prinyala-natsionalnuyu-atomnuyu-programmu/>.

⁷ *Saudi Arabia Stresses Commitment to Peaceful Use of Nuclear Energy* (2021) Asharq Al-Awsat. Link: <https://english.aawsat.com/home/article/3200751/saudi-arabia-stresses-commitment-peaceful-use-nuclear-energy>.

⁸ *Muḥammad bin Salmān: 'idā ṭawarat Irān qunbulat nawawiyat sanaf' al-ālšy' nafsah* (2018) CNN Arabic. Link: <https://arabic.cnn.com/middle-east/2018/03/15/saudi-mbs-nuclear-bomb>.

⁹ *Muḥammad al-Naḡār (2018) Al-qunbulat al-nawawiyat al-Sa'udiya.. tašny um širā'a*, Al Jazeera. Link: <https://www.aljazeera.net/news/reportsandinterviews/2018/5/12/القنبلة-النووية-السعودية-تصنيع-أم>.

¹⁰ Emma Graham-Harrison, Stephanie Kirchgaessner e Julian Borger (2020) *Revealed: Saudi Arabia may have enough uranium ore to produce nuclear fuel*, The Guardian. Link: <https://www.theguardian.com/world/2020/sep/17/revealed-saudi-arabia-may-have-enough-uranium-ore-to-produce-nuclear-fuel>.

Dhabi ebbe il via libera di Washington rispetto al suo programma nucleare, a patto di non arricchire l'uranio in loco ma di importarlo.¹¹

Ciononostante, va ricordato che in quanto membro del NPT, la monarchia saudita è legalmente obbligata a non perseguire mai lo sviluppo di armamenti nucleari e ad adoperarsi per la loro eventuale eliminazione. Riyadh ha anche partecipato ai negoziati per il Trattato sulla Proibizione delle Armi Nucleari e ha votato in favore della sua adozione. In una dichiarazione alle Nazioni Unite, l'Arabia Saudita ha riaffermato che "la sicurezza e la stabilità in nessuna regione possono essere raggiunte attraverso il possesso di armi di distruzione di massa".¹² Un dato negativo, invece, è la mancata sottoscrizione del protocollo aggiuntivo con l'AIEA, il che limita il potere investigativo internazionale nei suoi impianti nucleari.

La campagna dell'ex presidente statunitense Donald Trump nel 2016 divise fortemente il Congresso statunitense. Mentre da un lato il Presidente dichiarava che insistere su politiche di non proliferazione era poco utile giacché era solo questione di tempo prima che gli alleati degli Stati Uniti, inclusa l'Arabia Saudita, acquisissero armi nucleari,¹³ dall'altro si accusava un trasferimento indebito di *know-how*, senza tener conto delle dovute garanzie. L'allora portavoce della Casa Bianca Sarah Sanders affermò, infatti, che mentre gli Stati Uniti erano molto impegnati nel garantire che l'Iran non disponesse di armi nucleari, non aveva una politica specifica sul fronte saudita.¹⁴

Non possedendo il *know-how* necessario e i professionisti per sviluppare le aspirazioni nucleari, vi sono state diverse speculazioni su possibili attori regionali a cui si sarebbe rivolta Riyadh per procurarsi armamenti nel breve periodo. Nel 2013, in una conferenza in Svezia, l'ex capo dell'Intelligence militare israeliana Amos Yadlin affermò che se l'Iran avesse ottenuto la bomba nucleare i sauditi non avrebbero aspettato neanche un mese a fare lo stesso. Al contrario, "avevano già pagato per averla e sarebbero andati in Pakistan per ottenere ciò

¹¹ Waly al- 'ahd al-Sa 'udiy qad yabni mamlakat nawawiyat (2018) Al-Mayadeen. Link: <https://www.almayadeen.net/press/foreignpress/919917/ولي-العهد-السعودي-قد-يبنى-مملكة-نوية>

¹² Abdallah Y. Al-Mouallimi (2015) *Statement of the Kingdom of Saudi Arabia Before 2015 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons*, United Nations. Link: https://www.un.org/en/conf/npt/2015/statements/pdf/SA_en.pdf.

¹³ Robert Windrem, William M. Arkin (2016) *What Does Donald Trump Really Think About Using Nuclear Weapons?*, NBC News. Link: <https://www.nbcnews.com/news/us-news/what-does-donald-trump-really-think-about-using-nuclear-weapons-n655536>.

¹⁴ Evan O. Lisman (2020) *Reinforcing Saudi Arabia's Non-Proliferation Obligations*, Center for Arms Control and Non-Proliferation. Link: <https://armscontrolcenter.org/reinforcing-saudi-arabias-non-proliferation-obligations/>.

che volevano".¹⁵ Le agenzie di Intelligence occidentali stimano che l'Arabia Saudita abbia fornito almeno sette miliardi di dollari per lo sviluppo del programma nucleare del Pakistan mentre Washington tentava di boicottarlo.¹⁶ Riyadh era stata considerata il principale finanziatore del progetto della bomba atomica pakistana fondato dall'ex primo ministro pakistano Zulfikar Ali Bhutto nel 1974. Nel 1999 l'Arabia Saudita ha inviato una squadra di difesa in Pakistan per visitare le sue strutture nucleari segrete e per confrontarsi con Abdul Qader Khan, il capo del programma nucleare pakistano, che in seguito è stato condannato per aver diffuso tecnologia nucleare in Iran, Libia e Corea del Nord. Khan, a sua volta, avrebbe visitato il Regno saudita più di 40 volte.¹⁷

Nella primavera del 2006, il magazine tedesco Cicero riportava un articolo in cui dettagliava le accuse secondo cui il Pakistan avrebbe collaborato con l'Arabia Saudita per costruire un "programma nucleare segreto".¹⁸ Nell'articolo si sosteneva che l'Arabia Saudita avesse ricevuto missili nucleari e testate dal Pakistan, tesi sostenuta dalle immagini satellitari che accompagnavano la pubblicazione e rivelavano una città sotterranea segreta ad al-Sulayil, 500 chilometri a sud di Riyadh, contenente dozzine di silos missilistici che presumibilmente ospitavano missili pakistani "Ghauri" a medio raggio. Rapporti precedenti affermavano che questo sito era il luogo in cui venivano schierati alcuni dei missili CSS-2 a raggio intermedio che l'Arabia Saudita aveva presumibilmente acquistato dalla Cina alla fine degli anni '80. L'Arabia Saudita ed il Pakistan negarono ogni accusa.¹⁹

Cooperazione con la Cina

Nel 1985, durante il governo di re Fahd, la Cina ha consegnato missili balistici CSS-2 East Wind all'Arabia Saudita in un accordo del valore di 3,5 miliardi di dollari,²⁰ e sebbene questi

¹⁵ Mark Urban (2013) *Saudi nuclear weapons 'on order' from Pakistan*, BBC. Link: <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-24823846>.

¹⁶ Julian Borger (2010) *Pakistan's bomb and Saudi Arabia*, The Guardian. Link: <https://www.theguardian.com/world/julian-borger-global-security-blog/2010/may/11/pakistan-saudi-arabia>.

¹⁷ Simon Henderson (2013) *The Nuclear Handshake*, ForeignPolicy. Link: <https://foreignpolicy.com/2013/11/08/the-nuclear-handshake/>.

¹⁸ Abdul Qadeer Khan (2006) *Majalat al-Māniat taz'um an al-Su'udīa ta'mal 'ala barnāmaj nawawy Siriyi*, Al-Bawaba. Link: <https://www.albawaba.com/ar/أخبار/مجلة-المانية-تتبع-عمان-السعودية-تعمل-على-برنامج-نووي-سري>.

¹⁹ *Kingdom Denies Nuke Report* (2006) Arab News. Link: <https://www.arabnews.com/node/282643>.

²⁰ Joseph A. Kéchichian (2016) *Saudi Arabia and China: The Security Dimension*, Middle East Institute. Link: <https://www.mei.edu/publications/saudi-arabia-and-china-security-dimension>.

armamenti siano ormai quasi obsoleti, una volta erano la componente principale dell'arsenale nucleare cinese. Questi missili rimasero celati fino alle esercitazioni militari Saif Abdullah nel 2014,²¹ durante le quali l'Arabia Saudita ne fece sfoggio²².

Secondo l'intelligence israeliana, i missili CSS-2 erano stati schierati in due siti: al-Sulaiyil, a circa 500 km a sud di Riyadh, e al-Joffer, a 100 km a sud di Riyadh. Ogni sito ospitava da quattro a sei piattaforme di lancio in cemento e immagazzinava circa 60 missili.²³ Nel 2007, l'Arabia Saudita ha aggiornato il suo arsenale di missili CSS-2 cinesi a combustibile liquido e li ha sostituiti con missili a combustibile solido CSS-5 più avanzati.

Si può quindi affermare che una collaborazione con la Cina in materia di armi di distruzione di massa, qualora fosse comprovata, non sarebbe una novità.

Nel 2012, il presidente cinese Wen Jiabao firmò un accordo congiunto di cooperazione per l'energia nucleare con il re saudita Abdullah Bin Abdul Aziz per rafforzare la cooperazione tra i due paesi nello sviluppo e nell'uso dell'energia atomica, con particolare attenzione alla manutenzione e allo sviluppo di centrali nucleari e dei reattori, nonché del combustibile nucleare.²⁴

Nel 2017, la China National Nuclear Corp (CNNC), il principale sviluppatore di progetti nucleari statali della Cina, ha firmato un memorandum d'intesa con il Saudi Geological Survey (SGS) per esplorare e valutare le risorse di uranio e torio in Arabia Saudita necessarie a soddisfare il fabbisogno di materiale radioattivo del paese.²⁵

I geologi cinesi hanno stabilito che i depositi di uranio della Giordania si estendono a sud della provincia saudita di Hail e si ritiene che tali giacimenti abbiano riserve fino a 65.000 tonnellate di uranio più il potenziale per estrarre 140.000 tonnellate dai fosfati.

Il Ministro degli Esteri saudita Adel bin Ahmed al-Jubeir ha affermato come sviluppare l'energia nucleare sia vitale per diversificare l'economia del paese e preservare il suo potenziale petrolifero. Il Ministro dell'Energia Abdulaziz bin Salman Al Saud ha affermato alla World

²¹ Theodore Karasik (2014) *Strategic implications of Saudi Arabia's military parade*, Al Arabiya. Link: <https://english.alarabiya.net/views/news/middle-east/2014/05/04/Saudi-Arabia-flashes-its-might-in-strategic-military-parade>.

²² Mustafa Kamal (2018) *Al-barnāmaj nawawy al-Su`udia*, Al-Nahrain Center for Strategic Studies. Link: <https://www.alnahrain.iq/post/313>.

²³ *Al Sulayyil Missile Base* (n.d.) Global Security. Link: https://www.globalsecurity.org/wmd/world/saudi/al-sulayyil.htm#N_1

²⁴ *Saudi Arabia signs nuclear cooperation agreement with China* (2012) Manohar Parrikar Institute for Defence Studies and Analyses. Link: https://idsa.in/TWIR/1_1_2012_SaudiArabia

²⁵ *China, Saudi Arabia push forward nuclear energy cooperation* (2017) China.org. Link: http://www.china.org.cn/business/2017-08/28/content_41489766.htm.

Mining Conference che si è svolta a gennaio 2022 a Riyadh che l'Arabia Saudita ha enormi riserve di uranio e lo userà per fini commerciali. A questo scopo, il Regno intende attrarre investimenti stranieri con l'aiuto di Saudi Arabia Mining.²⁶ Il ministro dell'Industria e delle Risorse Minerarie Bandar al-Hurayf ha assicurato alla conferenza che il settore minerario diventerà il terzo pilastro dell'industria nazionale. Il paese prevede di aumentare la quota nel PIL di questa industria da 17 miliardi di dollari a 64 entro il 2030.

Un anno dopo l'annuncio di Mohammad Bin Salman circa l'intento di sviluppare un programma nucleare in risposta alla minaccia iraniana, il fratello del principe ereditario e ministro dell'Energia, il principe Abdulaziz bin Salman Al Sa'ud, ha dichiarato al Congresso Mondiale dell'Energia che l'Arabia Saudita era impegnata a stabilire un ciclo nucleare completo.²⁷

Secondo fonti locali e internazionali, l'Arabia Saudita ha collaborato con Pechino per la realizzazione di un impianto situato in un'area desertica vicino alla città di Al-Uyain (30 km a nord-ovest di Riyadh) adatto alla produzione della torta gialla di uranio. Questa polvere concentrata non rappresenta una minaccia fino a quando non viene convertita in esafluoruro di uranio; pertanto, non costituisce di per sé la violazione di alcun accordo internazionale.

Complice il deterioramento dei rapporti tra Riyadh e Washington a seguito degli eventi dell'11 settembre (15 dei 19 aggressori erano sauditi), della minaccia del programma nucleare iraniano e delle preoccupazioni saudite rispetto all'assenza di qualsiasi pressione internazionale su Israele che si stima essere in possesso di circa 200 ordigni nucleari,²⁸ l'Arabia Saudita resiste alle pressioni statunitensi e non è incline a rinunciare alla possibilità di arricchire l'uranio sul suo territorio.

Gli interessi sauditi-cinesi convergono su più fronti. Mohammad bin Salman è co-presidente del Comitato congiunto di alto livello (HLJC), il comitato direttivo per la partnership strategica globale con il vicepremier cinese Han Zheng, ei due si incontrano ogni anno per coordi-

²⁶ *Saudovskaya Araviya planiruet nachat' razrabotku znachitel'nyx mestorozhdenij urana s uchastiem inostrannyx investorov* (2022) Atomnaya ehnergiya 2.0. Link: <https://www.atomic-energy.ru/news/2022/01/12/120902>.

²⁷ *Saudovskaya Araviya budet razvivat' yadernuyu ehnergetiku* (2019) Kapital. Link: <https://kapital.kz/world/81082/saudovskaya-araviya-budet-razvivat-yadernuyu-energetiku.html>.

²⁸ *Israel's Nuclear Inventory* (2020) Center for Arms Control and Non-Proliferation. Link: <https://armscontrolcenter.org/wp-content/uploads/2020/03/Israel.pdf>.

nare la cooperazione bilaterale. Durante i loro incontri sono stati firmati 35 accordi commerciali e di investimento per un valore di 28 miliardi di dollari.²⁹ La Cina mira ad espandere la sua influenza in Medio Oriente per contrastare la presenza e la politica estera degli Stati Uniti oltre che trarre vantaggi economici. La Belt and Road Initiative (BRI) collega nazioni e mercati in tutta l'Eurasia e nella regione dell'Oceano Indiano. Saudi Vision 2030 è un programma di diversificazione economica dipendente dall'esterno per investimenti e competenze, quindi, i due progetti (Saudi Vision 2030 e BRI) sono perfettamente complementari.

Parlando di cooperazione militare, la Cina ha investito enormemente in programmi di energia nucleare nazionali ed esteri. Il Paese possiede diverse centinaia di testate nucleari (la Cina mira ad averne 1.000 entro il 2030) e punta a diventare un centro di diffusione pacifica dell'energia nucleare a scopo di lucro. Pertanto, l'Arabia Saudita è considerato un altro mercato in cui esportare le sue tecnologie.

L'Arabia Saudita ha una notevole influenza politica, economica e religiosa in Medio Oriente. Mantenendo un rapporto puramente economico, la Cina può continuare a raccogliere i frutti dell'alleanza tra sauditi e Stati Uniti, che garantisce l'ordine regionale, senza dover contribuire agli alti costi della messa in sicurezza del Golfo Persico. L'Arabia Saudita ha tre caratteristiche indispensabili per i progetti cinesi: una posizione geostrategica, il suo ruolo di superpotenza energetica e la sua preminenza nell'Islam globale. Geograficamente, il Regno si presta perfettamente per la connettività marittima della BRI: è un grande stato che occupa circa l'80% della penisola arabica ed è l'unico paese con accesso costiero sia al Golfo Persico che al Mar Rosso. Considerando la minaccia della chiusura dello Stretto di Hormuz e di Bab el-Mandeb, l'Arabia Saudita rappresenta una perfetta alternativa di transito. Infine, il Paese si trova al centro del Medio Oriente dove confina con otto stati ed è, quindi, un attore chiave.

Un secondo aspetto importante è che l'Arabia Saudita è una superpotenza petrolifera. Le sue riserve accertate di petrolio greggio sono le seconde al mondo. La Cina ha bisogno di forniture energetiche continue. Dopo le sanzioni statunitensi all'Iran, le esportazioni dell'Arabia Saudita in Cina sono quasi raddoppiate tra agosto 2018 e luglio 2019.

L'Islam è il terzo aspetto. Il Regno saudita ospita la Mecca, Medina e altri luoghi sacri dell'Islam nel suo territorio. Questo fa sì che i sauditi abbiano una grande influenza sull'Islam

²⁹ MEED (2019) *Saudi Arabia and China sign agreements worth \$28 billion*, Offshore Technology. Link: <https://www.offshore-technology.com/comment/saudi-arabia-and-china-sign-agreements-worth-28-billion/>.

mondiale. La Cina ha una popolazione musulmana di circa 22 milioni. Pertanto, il ruolo dell'Arabia Saudita nel plasmare le norme e le pratiche islamiche può influenzare la politica interna cinese. La cooperazione con l'Arabia Saudita sugli affari islamici aiuta la Cina a rafforzare la sua legittimità agli occhi della popolazione musulmana. Ciò è particolarmente importante nello Xinjiang, riguardo la questione degli uiguri.

Dopo l'omicidio di Kashoggi, Xi Jin Ping ha dichiarato che la Cina è un buon amico e partner dell'Arabia Saudita. A livello internazionale, con gli Stati Uniti che stanno diminuendo la loro influenza nella regione, Pechino aiuta l'Arabia Saudita a diversificare le sue relazioni con le potenze extraregionali. Ci sono molte *joint venture* tra i due paesi, anche Riyadh ha investito nelle industrie cinesi. Solo per citare alcuni esempi, c'è la collaborazione tra Saudi Aramco e Norinco, o l'accordo di Huawei con i ministeri sauditi.

Infine, il principio di non interferenza nella politica interna dei paesi partner rende i cinesi dei partner commerciali attraenti, in un momento in cui la presidenza statunitense fa pressioni riguardo le violazioni dei diritti umani. Il vantaggio della Cina come partner è che Pechino non si preoccupa della trasparenza o del rispetto del diritto internazionale. Un alleato occidentale non potrebbe chiudere gli occhi davanti a valori considerati imprescindibili.

L'unico rischio che potrebbe minare i rapporti tra Riyadh e Pechino è il ruolo di Teheran all'interno dei progetti della Nuova Via della Seta. L'Iran ha una posizione geografica tra Europa e Asia all'incrocio dei corridoi nord-sud ed est-ovest. Inoltre, la rete ferroviaria di 2.300 km che collega Urumqi a Teheran è per la Cina la porta terrestre verso l'Europa.

Un dettaglio interessante che potrebbe spingere i sauditi maggiormente verso la Cina è i forti legami che Pechino ha con il Pakistan, il cui programma nucleare, come precedentemente sottolineato, è stato finanziato da Riyad. Secondo il Consiglio di sicurezza nazionale israeliano, il Pakistan rimane un alleato strategico dell'Arabia.

Tramite il porto pakistano a guida cinese di Gwadar, Riyad potrebbe ottenere un avamposto strategico vicino allo stress di Hormuz dove monitorare le attività iraniane.

Conclusioni

Il primo reattore nucleare del Golfo è stato realizzato nel deserto, a 200 chilometri da Abu Dhabi, su un progetto sudcoreano che sfrutta tecnologia statunitense.

L'Arabia Saudita da un lato aderisce ai progetti internazionali di transizione energetica che prevedono l'impiego di risorse alternative ai combustibili fossili, dall'altro deve far fronte

alla crescente domanda energetica interna che riduce i volumi da destinare all'export e all'industria di desalinizzazione dell'acqua. Tali necessità si sono tradotte nello sviluppo di tecnologia nucleare e nell'implementazione dell'intero ciclo del combustibile atomico.

Da decenni le agenzie di Intelligence di diversi paesi sospettano che la monarchia saudita sia entrata in possesso di armi di distruzione di massa. Oggi si teme che Riyadh possa produrre armamenti nucleari in casa. Ad avvalorare tale teoria vi sono le affermazioni del principe ereditario e di diversi ministri sauditi che sostengono che una tale possibilità sarebbe vagliata in risposta al programma nucleare iraniano, in quello che gli esperti definiscono un equilibrio di terrore e deterrenza con Teheran. Come ulteriore prova che avvalori un uso improprio della tecnologia nucleare, vi è la previsione sui costi di realizzazione dell'intero ciclo nucleare in loco.

Attualmente, infatti, nel mondo sono attivi circa 442 reattori nucleari, concentrati in 29 stati. Tuttavia, solo pochi paesi sono in grado di costruire centrali nucleari e le rispettive componenti. Russia, Stati Uniti e Francia sono fra i principali produttori. Di norma, i paesi e le aziende costruttrici concordano con i clienti la fornitura di combustibile nucleare e la manutenzione del reattore dopo la sua messa in servizio, poiché la costruzione di impianti di arricchimento di uranio è un processo di gran lunga più costoso. Inoltre, un ciclo nucleare completo è considerato redditizio se ci sono almeno 10-15 centrali nucleari nel paese. Per questa ragione, in contrasto con quello che sarebbe un vantaggio economico, si ritiene che l'Arabia Saudita sviluppi l'intero processo sul proprio suolo per il rapido sviluppo di armi nucleari in caso di uno scontro con potenze nucleari ritenute ostili come l'Iran.

All'interno di questo quadro è interessante sottolineare il ruolo preponderante di uno dei principali attori regionali emergenti, la Cina. Pechino ha fatto dell'esportazione del suo *know-how* sul nucleare una delle politiche di penetrazione regionale, tanto da aver collaborato a vario titolo nello sviluppo dei programmi nucleari sia iraniano che saudita. Inoltre, questa cooperazione garantisce alla Cina la sicurezza delle forniture petrolifere saudite e riduce l'influenza degli Stati Uniti nel paese.

Gli Stati Uniti hanno avuto una politica discontinua che ha permesso a Pechino di insinuarsi. Benché la CIA abbia rilasciato sotto l'amministrazione Biden un report che implicava gli alti vertici della monarchia saudita nell'omicidio Khashoggi, l'Arabia Saudita non è stata trasformata in uno stato paria come invece il Presidente aveva affermato nel corso della campagna

elettorale. Riyadh rimane un alleato necessario, non va infatti dimenticato che nel corso degli anni i sauditi hanno acquistato armi statunitensi per miliardi di dollari e fornito basi militari a Washington nella regione.

Gli accordi di Abramo hanno portato ad un cambiamento radicale nell'intero paradigma della regione mediorientale. Ciononostante, gli attori regionali in possesso di tecnologia nucleare continuano a guardare con sospetto ai rispettivi vicini, in una escalation che può portare ad una proliferazione incontrollata di armamenti di distruzione di massa nell'area. Tra le potenze euroasiatiche, il TNP non è stato firmato da India, Pakistan, e Israele.

Anche l'Iran non è immune dal rischio a cui i programmi nucleari delle potenze regionali espongono il paese. Nel 2019, Ali Shamkhani, segretario del Consiglio di Sicurezza Nazionale Supremo iraniano, ha accusato le potenze regionali di impiegare i loro petrodollari in progetti nucleari sospetti, facendo seguito alle parole di Mohammad Javad Zarif, a suo tempo Ministro degli Esteri dell'Iran, che lamentava l'ipocrisia degli Stati Uniti nel boicottare il programma nucleare iraniano mentre vendeva tecnologia militare all'Arabia Saudita.

In conclusione, la tecnologia nucleare ha la doppia valenza di leva geopolitica ed elemento di deterrenza. I recenti colloqui fra Iran ed Arabia Saudita lasciano sperare in una de-escalation ed il mancato impiego di armamenti di distruzione di massa in scenari condivisi come lo Yemen. Ciononostante, la rivalità ideologica e militare delle superpotenze della regione, cui si aggiunge Tel Aviv, spinge Riyadh ad armarsi.

La diplomazia nucleare nello spazio post-sovietico

Mattia Baldoni*

Abstract in English

The nuclear energy sector is becoming more important to Russia as a tool of national and international power. On the one hand, the Kremlin firmly supports research and development in this field, aiming at innovating its nuclear fleet and implementing new technologies. Moscow's mid-term energy and climate policies stress the crucial role of nuclear to achieve ambitious goals, particularly challenging for a country mostly depending on oil and gas market. On the other hand, nuclear is recognised as a tool of international influence, attracting funds and investments for new infrastructure and R&D projects around the world. In this framework, state-owned company Rosatom is the key player, heading an expansive international strategy supported by the Kremlin. As for other sectors, Eurasia represents the privileged region for Russian strategic interests in the nuclear too. Russian nuclear industry is technologically and financially predominant in many Post-Soviet States, except for few cases. These countries welcome investments and plans matching their policies, often including nuclear as a reliable source for improving stable electricity supply and national energy security. Long-term agreements and projects, loans, and technological exports so become soft power tools, which let Moscow to strengthen existing ties in Eurasia, or creating new ones in the rest of the world.

Keywords: Russia, nuclear energy, Eurasia, post-Soviet space, geopolitics

Abstract in Italiano

Il settore dell'energia nucleare sta diventando sempre più importante per la Russia, sia sul piano domestico che internazionale. Da un lato, il Cremlino sostiene fermamente ricerca e sviluppo in questo ambito, puntando a rinnovare la propria flotta di reattori e a implementare nuove tecnologie. Le strategie energetiche nazionali sul medio termine e le politiche climatiche di Mosca pongono l'accento sul contributo essenziale che l'atomo può dare nel raggiungimento di obiettivi ambiziosi e particolarmente complessi per un Paese fortemente dipendente dal mercato degli idrocarburi. Dall'altro lato, il nucleare si conferma uno strumento di influenza internazionale, capace di attirare fondi e investimenti per nuove infrastrutture e progetti di ricerca e sviluppo in tutto il mondo. In questa dinamica, la compagnia statale russa Rosatom si fa alfiere della tecnologia nucleare russa nel mondo, sostenendo una politica aziendale decisamente espansiva e supportata a sua volta dal Cremlino. Come in molti altri settori, anche nel nucleare l'Eurasia va a costituire uno spazio privilegiato per gli interessi strategici di Mosca. L'industria nucleare russa predomina tecnologicamente e finanziariamente in molti stati post-sovietici che, eccetto alcune eccezioni, accolgono di buon grado investimenti e progetti che collimano con i propri piani di sviluppo, spesso includenti l'atomo come fonte di energia

utile a stabilizzare le forniture e a garantire una maggiore sicurezza energetica nazionale. Contratti a lungo termine, finanziamenti ed export di know-how e competenze diventano così strumenti di soft power che consentono al Cremlino di rafforzare legami già esistenti in Eurasia, o crearne di nuovi nel resto del mondo.

Parole chiave: Russia, energia nucleare, Eurasia, spazio post-sovietico, geopolitica

** Mattia Baldoni is a Communication consultant for the Brussels-based European Nuclear Society. Moreover, he is freelance contributor for NucNet – The Independent Nuclear News Agency and editor-in-chief for Osservatorio Russia. MA in Local and Global Development, he took part in several international cooperation projects in Georgia, Greece, Bulgaria, and Azerbaijan.*

Introduzione

L'energia nucleare gioca un ruolo fondamentale nel mix energetico della Federazione Russa. Secondo l'International Atomic Energy Agency (IAEA), nel 2021 il 20.6% dell'elettricità russa è stato prodotto grazie all'atomo, per un totale di 215.7 TWh.¹ Il settore nucleare di Mosca è uno dei più attivi e innovativi a livello globale. La compagnia statale Rosatom e le sue controllate sono tra i leader mondiali nel campo della tecnologia, della ricerca e dello sviluppo della scienza nucleare, esportando modelli e progetti praticamente in ogni continente. Al 2022, il colosso energetico russo ha nel proprio listino oltre 30 infrastrutture (tra reattori e centri di ricerca) in costruzione o in progetti in 12 paesi differenti, senza tener conto dei numerosissimi protocolli d'intesa e progetti in fase di discussione con decine di altri attori internazionali. La crescita delle entrate dell'azienda è notevole. Gli ordini esteri, che registrando incremento annuo del 10-15% non hanno sofferto la leggera flessione patita dalle entrate domestiche durante la pandemia, hanno raggiunto i 7,5 miliardi di dollari nel 2020,² e il raddoppio di questi introiti è previsto entro il 2024.³ Una fonte energetica in espansione, che conferma la propria centralità nelle strategie nazionali ed internazionali del Cremlino.

¹ International Atomic Energy Agency – PRIS (Power Reactor Information System), *Country Statistics – Russian Federation*, <https://pris.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/CountryDetails.aspx?current=RU>, (accesso: 27 gennaio 2022)

² Rosatom (2021), *Итоги деятельности государственной корпорации по атомной энергии РОСАТОМ за 2020 год*, <https://rosatom.ru/upload/iblock/2b9/2b9c6a224241805a3bf356448469e559.pdf>, (accesso: 5 febbraio 2022)

³ Presidenza della Federazione Russa (17 giugno 2020), *Встреча с главой госкорпорации «Росатом» Алексеем Лихачёвым*, <http://kremlin.ru/events/president/news/63517>, (accesso: 5 febbraio 2022)

Il nucleare russo nelle strategie nazionali per l'energia ed il clima.

Il successo del settore nucleare nella Federazione è strettamente correlato al fermo supporto fornito dal Cremlino e ai traguardi della comunità scientifica russa. Attualmente in Russia operano 38 reattori nucleari, 13 dei quali costruiti ed entrati in funzione negli ultimi venti anni, per una capacità lorda di generazione di 30,5 GW. Come testimoniano questi dati e gli ingenti investimenti in termini di tecnologia e ricerca, l'energia atomica resta al centro delle strategie energetiche della Federazione. Oltre agli impianti operativi, tre nuove unità sono già in costruzione – Kursk 2-1 e 2-2, Baltika-1,⁴ mentre nel giugno 2020 Rosatom ha approvato altri quattro progetti: Leningrad 2-3 e 2-4 (con reattori VVER-1200 di Generazione III), Smolensk 2-1 e 2-2 (con tecnologie VVER-TOI di Generazione III+). Nello *Schema per la pianificazione energetica territoriale* emendato dal governo nel settembre 2021, risultano inoltre le proposte per cinque ulteriori reattori - Kola 2-1, Nižnij Novgorod-1 e -2, Belojaršk-5 e Central-15 - che rientrano nel piano di ampliamento della capacità di generazione o di sostituzione degli impianti più datati. Se il piano espansivo di Rosatom dovesse proseguire senza arresti, la Russia potrebbe avere almeno 50 centrali nucleari in funzione entro la metà del secolo, che dovrebbero coprire oltre il 25% della produzione elettrica del paese. L'atomo riveste quindi un ruolo molto importante nei piani futuri del Cremlino.

La *Strategia energetica della Federazione Russa fino al 2035* pone infatti l'accento sulla centralità del nucleare e sulle necessità della sua innovazione, evidenziando il bisogno di aumentarne l'efficienza e la competitività economica. A questo proposito, il documento richiede l'aumento della quota dei reattori di Generazione III+, che dovranno costituire almeno il 40% della flotta operativa, rispetto al 13% del 2018. La Strategia, inoltre, include il sostegno alla ricerca e lo sviluppo nelle tecnologie di *decommissioning* e nel ciclo del combustibile, prodotto anche da materiali nucleari rigenerati, e la creazione di imprese per la gestione dei rifiuti radioattivi. La capacità installata dei nuovi reattori veloci, che assicurano la chiusura del ciclo del combustibile nucleare ("autofertilizzanti", come il BN-800 operativo a Belojaršk-4), dovrebbe aumentare a 1,78 GW entro il 2035, rispetto ai 1,48 GW del 2018.⁶

⁴ Il progetto della centrale Baltika-1, situata nell'Oblast' di Kaliningrad, è stato sospeso nel 2013 per motivi tecnici e finanziari. Attualmente è in fase di riprogettazione.

⁵ Governo della Federazione Russa (27 settembre 2021), *Схема территориального планирования Российской Федерации в области энергетики*, <https://docs.cntd.ru/document/420369441?marker=65E0IS>, (accesso: 5 febbraio 2022)

⁶ Governo della Federazione Russa (9 giugno 2020), *Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года*, <https://minenergo.gov.ru/node/1026>, (accesso: 5 febbraio 2022)

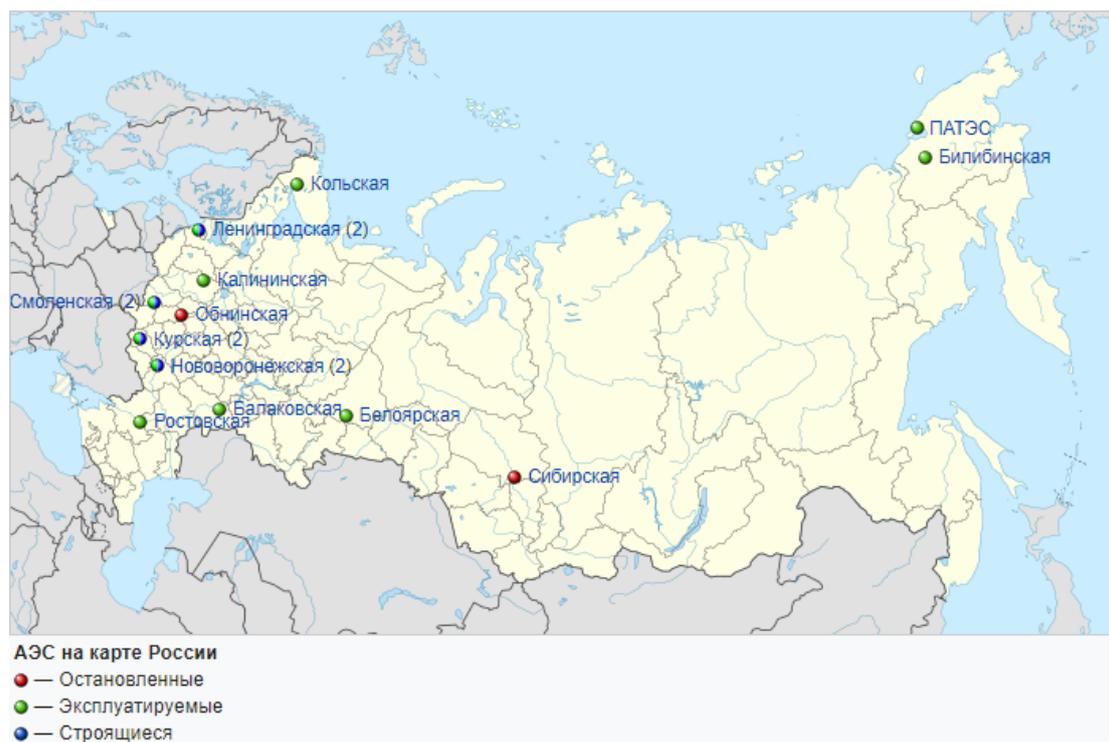


Figura 1 Le centrali nucleare in Russia. Fonte: *АЭС России 2020 список и на карте: действующие и строящиеся (2020)* Statdata. Link: <http://www.statdata.ru/aes-rossii-spi-sok> (accesso 9 marzo 2022)

Attraverso lo sviluppo tecnologico passa anche l'ambizioso progetto di elettrificazione delle regioni più remote della Federazione Russa, non connesse alla rete principale, grazie all'utilizzo di piccoli reattori modulari a bassa potenza (*Small Modular Reactors - SMR*). Il *concept*, attualmente argomento di numerosi studi e ricerche nel settore, è diventato anche uno dei prodotti di punta dell'innovazione targata Rosatom, che sta sviluppando i suoi prototipi e sta attivamente promuovendo i suoi progetti in patria e all'estero. Già la prima centrale nucleare galleggiante al mondo, la Akademik Lomonosov, ancorata e operativa dal 2020 presso il porto siberiano di Pevek (Circondario autonomo della Čukotka) per fornire elettricità al villaggio e alla vicina miniera, ha fatto della compagnia una precorritrice in questo settore. L'impianto, dotato di due reattori KLT-40S da 35 MW l'uno basati sul design dei motori per i sommergibili a propulsione nucleare, rappresenta un prodotto innovativo ed estremamente attraente per il mercato internazionale, dove Rosatom si sta già muovendo con diversi interlocutori. L'azienda statale ha recentemente confermato anche l'intenzione di costruire altri SMR, stavolta nella Repubblica Sacha-Jacuzia, per alimentarne la rete locale e i bacini minerari annessi. «Con l'impiego dei SMRs, l'Artico russo potrebbe già essere

a emissioni zero nel 2040», ha affermato Anton Moskvina, Vicepresidente per il marketing e lo sviluppo aziendale di Rosatom Overseas.⁷

A questo proposito, le radicali contromisure richieste da un cambiamento climatico sempre più pressante fanno del nucleare un attore fondamentale della politica climatica del Cremlino. In quanto fonte di energia a basse emissioni di CO₂, non potrebbe essere altrimenti per un paese in cui i ricavi derivanti dall'export di petrolio e gas naturale rappresentano circa il 36% delle entrate del bilancio federale e il consumo di energia primaria è composto per il 52% di gas naturale, il 22% di petrolio e il 13% di carbone.⁸ Secondo la *Strategia per lo sviluppo socioeconomico a basse emissioni di gas serra della Federazione Russa fino al 2050*, gli obiettivi climatici di Mosca includono una diminuzione dell'intensità CO₂/PIL del 9% entro il 2030 e la riduzione delle emissioni di gas serra del 33% entro il 2030. Per raggiungere tali risultati, il documento sottolinea la necessità di “investire, potenziare e sostenere” l'energia nucleare, la produzione di idrogeno dalle centrali nucleari, le ricerche sui nuovi cicli del combustibile e su nuove tecnologie di riprocessamento, la progettazione e la produzione di nuovi tipi di reattori.⁹ Forte del solido sostegno governativo nelle varie sfide che energia e ambiente pongono alle politiche di Mosca, il programma di Rosatom per lo sviluppo dell'energia, della tecnologia e della scienza nucleare fino al 2024 ha ricevuto anche lo status di “progetto nazionale”,¹⁰ parte centrale della politica economica sostenuta da Vladimir Putin e comprendente massicci investimenti e modernizzazioni infrastrutturali ed economiche.

Eurasia, lo spazio privilegiato dell'atomo di Mosca

Il notevole sviluppo del settore nucleare si riflette in una politica energetica verso l'estero decisamente espansiva. L'atomo è sempre più importante per il Cremlino, in quanto strumento di potere internazionale capace di attrarre fondi e investimenti per nuove infrastrutture, progetti di ricerca e sviluppo in tutto il mondo. Quello del nucleare è un mercato globale

⁷ Mattia Baldoni (19 maggio 2021), *Russia / Why Moscow Is Banking On Small Reactors To Power Economic Development In Remote Regions*, NucNet – Independent Nuclear News Agency, <https://www.nucnet.org/news/why-moscow-is-banking-on-small-reactors-to-power-economic-development-in-remote-regions-5-3-2021>, (accesso: 5 febbraio 2022)

⁸ International Energy Agency, *Countries Statistics – Russia*, <https://www.iea.org/countries/russia>, (accesso: 5 febbraio 2022)

⁹ Governo della Federazione Russa (29 ottobre 2021), *Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года*, <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yAoBhtIpyzWfHaiUa.pdf>, (accesso: 5 febbraio 2022)

¹⁰ TASS (8 luglio 2020), *Комплексную программу Росатома по развитию атомной энергии будут выполнять как нацпроект*, <https://tass.ru/ekonomika/8913997>, (accesso: 5 febbraio 2022)

valutato circa 300 miliardi di dollari e in crescita del 4% annuo,¹¹ in cui Rosatom risulta leader indiscussa in termini di esportazioni. Nel 2020, l'azienda russa ha rendicontato un portafoglio ordini esteri da \$138 miliardi, firmato 4 nuovi accordi intergovernativi (per un totale di 20 attualmente in vigore) e 12 interdipartimentali (56 complessivi).¹² Negli ultimi anni la compagnia e le sue controllate hanno completato 6 nuovi reattori nucleari tra India, Iran e Cina, mentre altri 8 sono attualmente in costruzione e 11 pianificati tra Finlandia, Bielorussia, India, Ungheria, Egitto, Turchia, Bangladesh e Cina. A questi, si aggiungono anche numerosi progetti di cooperazione tecnico-scientifica e la costruzione di diversi centri di ricerca.

Pur espandendosi in tutti i continenti, Rosatom, così come tutte le compagnie statali espressione diretta del Cremlino, guarda con particolare attenzione allo spazio post-sovietico e all'area eurasiatica, perpetrando le politiche di *soft power*, influenza e controllo di Mosca in quello che viene definito *blizhnee zarubež'e*, il vicinato degli interessi strategici russi. La forte presenza commerciale e il predominio tecnologico dell'azienda russa sono i principali fattori che, fino ad oggi, spingono le repubbliche post-sovietiche dotate o in procinto di avviare il proprio programma nucleare sotto il monopolio di Rosatom, con rare eccezioni.

Una di queste è, senza dubbio, l'Ucraina. Le operazioni belliche iniziate il 24 febbraio e la continua evoluzione degli eventi ci consentono solamente di fornire un quadro generale del settore nucleare nel Paese fino allo scoppio del conflitto. Negli anni, anche questo ambito ha risentito del peggioramento dei rapporti tra i due Stati, tanto da creare una spaccatura nel monopolio tecnologico e commerciale di Rosatom nello spazio post-sovietico. Già nel 2008 la compagnia statale ucraina Energoatom firmò una serie di contratti per la fornitura di combustibile nucleare con l'americana Westinghouse, commessa poi gradualmente rivolta alla gran parte dei reattori ucraini a seguito il peggioramento delle relazioni con il Cremlino. A scalfire ulteriormente il predominio russo nel settore fu l'annullamento, nel 2015, del contratto con l'azienda russa Atomstroyexport per il completamento di due unità presso la centrale di Chmel'nic'kij, iniziate negli anni Ottanta e ancora incomplete a causa di varie vicissitudini politiche e finanziarie, tuttora irrisolte.

¹¹ Mattia Baldoni, David Dalton (6 ottobre 2020), *Russia's Global Ambitions / Why Moscow Sees Nuclear As More Than Just An Energy Source*, NucNet – Independent Nuclear News Agency, <https://www.nucnet.org/news/why-moscow-sees-nuclear-as-more-than-just-an-energy-source-10-2-2020>, (accesso: 12 febbraio 2022)

¹² Rosatom (2021), *Итоги деятельности РОСАТОМ*

Negli ultimi anni, quello del nucleare ucraino è dunque diventato un settore interessante per numerose compagnie straniere, attratte dai piani espansivi di Kiev. L'energia atomica gioca infatti un ruolo fondamentale nella politica energetica ucraina: oltre il 51% della sua produzione elettrica nel 2020¹³ è dipesa dalle 15 centrali nucleari attualmente operative, che rendono l'atomo la principale fonte di generazione elettrica del Paese. Tra le diverse aziende coinvolte, Westinghouse resta finora il principale *stakeholder*. A coronare la pluridecennale cooperazione, il 22 novembre 2021 è stato firmato a Kiev l'accordo per la progettazione e realizzazione del primo reattore AP1000® nel Paese, l'unico di Generazione III+ autorizzato dalle autorità USA e già in uso o in fase di realizzazione in Europa e Asia. Come ribadito per l'occasione da Petro Kotin, presidente di Energoatom «la costruzione di nuove centrali è fondamentale per l'indipendenza energetica del nostro Paese e per diventare la forza trainante che aprirà la strada verso la *carbon neutrality* europea». ¹⁴ Il distacco da Mosca diventa notevole anche nel campo dell'innovazione, dove ulteriori intese per tecnologie nucleari avanzate e SMRs sono state raggiunte con altre compagnie statunitensi, sudcoreane e canadesi. Quello dell'atomo si è forse rivelato il settore in cui Kiev, pur tra le permanenti incognite politiche e finanziarie, ha virato con più decisione verso Ovest, cercando di diversificare le proprie forniture. Rosatom resta comunque un attore rilevante nell'industria nucleare ucraina, sia per quanto riguarda la manutenzione (tutti i 15 reattori ucraini sono di fattura sovietica o russa) che il ciclo del combustibile. Il conflitto in atto lascia aperte molte incognite sull'inclusione della compagnia russa nei piani futuri di Kiev.

¹³ International Atomic Energy Agency – PRIS (Power Reactor Information System), *Country Statistics – Ukraine*, <https://pris.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/CountryDetails.aspx?current=UA>, (accesso: 16 febbraio 2022)

¹⁴ Westinghouse (22 novembre 2021), *Westinghouse Electric Company and Energoatom Sign Contract for First AP1000® Unit in Ukraine*, <https://info.westinghousenuclear.com/news/westinghouse-energoatom-ap1000-contract>, (accesso: 16 febbraio 2022)



Figura 2 Le centrali nucleari presenti in Ucraina. Fonte: Energoatom (2018) *Бельгийская Tractebel Engineering делится опытом с украинским "Энергоатомом"*, Atomic-Energy.ru. Link: <https://www.atomic-energy.ru/news/2018/02/20/83501> (accesso 9 marzo 2022)

Tendenze completamente opposte nella vicina Bielorussia, dove il settore nucleare si è rivelato essere un ulteriore ambito di stretta cooperazione tra Minsk e Mosca, rafforzando così la già imprescindibile presenza del Cremlino. L'intesa sull'atomo bielorusso nacque, paradossalmente, a seguito della serrata disputa energetica del 2007, iniziata quando il fornitore di gas russo Gazprom impose al vicino un aumento dei prezzi della materia prima. Fu proprio quello stallo a spingere Aleksandr Lukašenko ad optare definitivamente per l'alternativa nucleare, al fine di rafforzare la sicurezza energetica di un Paese la cui produzione, al 2018, era capace di soddisfare solo il 15% del fabbisogno interno.¹⁵ Nonostante i rapporti altalenanti, Minsk guardò subito a Mosca, affidando a Rosatom la progettazione della prima centrale nucleare del Paese presso il sito di Ostrovec, a pochi chilometri dal confine lituano. La costruzione della prima unità iniziò nel 2013, seguita un anno dopo dalla seconda. L'impianto, una volta terminato, sarà fornito di due reattori di terza generazione VVER-1200 da 1.110 MW ciascuno, per un costo complessivo stimato a circa 11 miliardi di dollari, per la maggior parte garantiti dalla compagnia statale russa. Pur con due anni di ritardo, la prima centrale di Minsk è stata completata e ha avviato le operazioni commerciali nel luglio 2021,

¹⁵ International Energy Agency (aprile 2020), *Belarus Energy Profile - Country Report*, <https://www.iea.org/reports/belarus-energy-profile>, (accesso: 18 febbraio 2022)

mentre la seconda unità, in fase di finalizzazione, dovrebbe essere connessa nell'estate 2022. Con i due reattori a pieno regime, il Ministero dell'Energia bielorusso prevede di coprire il 40% della domanda di elettricità interna, consolidando nettamente la sicurezza energetica nazionale¹⁶. L'entusiasmo per questi risultati ha portato, già nel novembre 2020, il Segretario di Stato dell'Unione Russia-Bielorussia Grigorij Rapota ad avanzare la proposta per la costruzione di una seconda centrale nucleare in Bielorussia, per perseguire le ambizioni energetiche del Paese.¹⁷ Il progetto, confermato anche dai vertici di Rosatom, è attualmente sul tavolo delle trattative. Se confermato e realizzato, Minsk potrebbe così coprire quasi il 100% del proprio consumo energetico, trasformandosi da importatore a esportatore netto di energia. Tuttavia, gli ostacoli su questo percorso rimangono numerosi.

Il principale è la ferma opposizione al programma nucleare civile bielorusso di Polonia e Baltici. Tra questi ultimi, spicca soprattutto la vicina Lituania, il cui radicale rifiuto al progetto della centrale bielorusca e all'import di elettricità ivi prodotta ha decisamente minato l'intesa con Lettonia ed Estonia. Vilnius, distante 40 km dall'impianto, lamenta da anni presunte carenze nel progetto di Ostrovec, minacce alla salute dei cittadini e assenza di misure di sicurezza adeguate, critiche rafforzate e strumentalizzate dopo le manifestazioni antigovernative in Bielorussia nell'agosto 2020. Politicizzazione che, tuttavia, risulta dannosa per la stessa Lituania, che potrebbe essere una delle principali beneficiarie della nuova elettricità di Minsk, da trasmettere poi anche alle interessate Riga e Tallinn. Chiuso l'unico impianto nucleare del Paese, Ignalina, in cambio dell'ingresso nell'UE,¹⁸ Vilnius si è rapidamente scoperta incapace di coprire il proprio fabbisogno energetico, diventando importatrice netta di energia, dipendente dalle risorse di Mosca (maggior import di LNG russo in tutta l'Europa orientale) ed esposta a vertiginosi rincari. Pur ricompattatisi contro il regime di Lukašenko, i Baltici restano divisi sulle future strategie energetiche, con Lettonia ed Estonia più pragmatiche nel valutare soluzioni alternative.¹⁹ Oltre all'interesse per le opportunità offerte

¹⁶ Kamen Kraev (1 aprile 2021), *Belarus / Nuclear Station Will Meet About 40% Of Electricity Demand, Says Minister*, NucNet – Independent Nuclear News Agency, <https://www.nucnet.org/news/nuclear-station-will-meet-about-40-of-electricity-demand-says-minister-4-4-2021>, (accesso: 18 febbraio 2022)

¹⁷ RIA Novosti (17 novembre 2020), *В Белоруссии рассматривают вариант строительства второй АЭС*, <https://ria.ru/20201117/aes-1584963610.html>, (accesso: 18 febbraio 2022)

¹⁸ Chiusa su imposizione di Bruxelles in cambio dell'ingresso del Paese nell'UE e principale fonte di energia primaria della Lituania fino al 2008, l'impianto di Ignalina era a sua volta operante al confine con la Bielorussia. Fu ritenuta poco sicura per i suoi standard di epoca sovietica, essendo dotata degli stessi reattori RBMK (poi depotenziati) utilizzati nella centrale di Černobyl.

¹⁹ La Lettonia ha un'importante produzione idroelettrica nazionale, a cui deve affiancare un consistente import di elettricità e gas dalla Russia. L'Estonia, la cui produzione elettrica è fortemente basata sulla combustione dello scisto bituminoso (*shale oil*), risulta avere la più alta intensità di emissioni di CO₂ (*carbon-intensity*) tra tutti i Paesi membri dell'Agenzia internazionale dell'energia (IEA).

dall'atomo bielorusso, Tallinn sta attualmente valutando anche lo sviluppo di un proprio programma nucleare avanzato, basato su tecnologie europee e statunitensi.

Scenario ben diverso, ma non meno complicato, è quello del Caucaso, dove le infrastrutture nucleari presenti sono esclusiva eredità dell'epoca sovietica.



Figura 3 La centrale nucleare di Metsamor in Armenia. Fonte: *The Orthodox Nationalist: A New Look at the Armenian Earthquake of 1988 – TON 040219* (2019) Radio Albion. Link: <https://www.radioalbion.com/2019/04/the-orthodox-nationalist-new-look-at.html?m=0> (accesso 9 marzo 2022)

L'Armenia è l'unica delle tre repubbliche caucasiche a possedere una centrale nucleare, quella di Metsamor, dove l'unico reattore rimasto operativo fornisce al Paese più del 34% della propria produzione elettrica, svolgendo così un ruolo cruciale per la sicurezza energetica armena. La chiusura dell'impianto a seguito del terremoto del 1988 colpì duramente gli approvvigionamenti del Paese, che per anni non poté garantire forniture elettriche continue e stabili. Solo nel 1995 Erevan decise di riattivare uno solo dei due reattori, potendo così rafforzare la propria rete. Oggi, l'età dell'unità operativa e la necessità di rimpiazzarla con una fonte altrettanto potente nel prossimo futuro sono le principali sfide per il mix energetico armeno. La costante manutenzione, gli ammodernamenti e i rifornimenti garantiti da Rosatom hanno già consentito il prolungamento della licenza di operatività al 2026, priorità

per il governo di Erevan, che punta ad un'ulteriore estensione al 2036²⁰ in attesa di alternative. Negli ultimi anni sono stati avanzati vari progetti per nuovi impianti, che non sono esclusi neanche dai piani governativi, ma l'instabilità politica e il dissesto finanziario hanno fortemente condizionato qualsiasi progresso. Il sostanziale isolamento diplomatico regionale e la vincolante dipendenza da Mosca concorrono, a loro volta, a fare di Rosatom l'attore dominante del settore nucleare armeno, nonostante negli anni non siano mancate timide aperture verso altre aziende o diatribe. L'ultima nel giugno 2020, quando il governo di Nikol Pashinyan rifiutò alcune clausole per il finanziamento dei lavori di ristrutturazione dell'impianto poste dalla compagnia russa, opera comunque completata nell'ottobre 2021.

Sempre nel Caucaso, il pragmatismo mostrato dalla Russia in 8 diversi ambiti si ripete anche nel nucleare, dove Mosca non disdegna il dialogo con il vicino Azerbaigian. Nel 2015, supportata dai francesi di Framatome, Baku ha iniziato studi e valutazioni su possibili infrastrutture nucleari nel Paese, essenzialmente per far fronte alla sostenuta crescita della domanda di energia elettrica. Successivamente, Rosatom ha avanzato la propria disponibilità a portare l'atomo nel paese caspico, come confermato nel summit di Soči del 2019, ma da allora le tensioni belliche ed energetiche nell'area hanno frenato ogni disegno.

Anche lungo la nuova Via della Seta il nucleare sta sviluppando un ruolo di rilievo e, come in altri settori in Asia centrale, l'influenza russa è fortemente controbilanciata da una Cina decisamente propositiva. Se la competizione tra Mosca e Pechino non riguarda tanto l'export tecnologico o progetti innovativi, particolare attenzione è invece rivolta alle materie prime, ed in particolare all'uranio. Il Kazakistan, primo produttore mondiale di questa risorsa fondamentale per il settore nucleare, è diventato dunque oggetto di una pervasiva presenza cinese, che il Cremlino fatica a equilibrare. Con una produzione di circa 20.000 tonnellate annue e riserve certificate per quasi 1 milione di tonnellate, il Paese centroasiatico garantisce il 41% delle forniture globali, con Kazatomprom, colosso dell'industria estrattiva nazionale, che possiede 4 delle maggiori miniere al mondo e copre il 22% della produzione mondiale²¹. Dati notevoli, che attraggono sempre più compagnie di una Cina che, entro la fine del secolo, punta ad avere 100 reattori operativi, con conseguenti necessità di combustibile. Numerosi

²⁰ Kamen Kraev (22 novembre 2021), *Armenia / Nuclear Plant Could Operate For Additional 10 Years To 2036, Says Minister*, NucNet – Independent Nuclear News Agency, <https://www.nucnet.org/news/nuclear-plant-could-operate-for-additional-10-years-to-2036-says-minister-11-1-2021>, (accesso: 22 febbraio 2022)

²¹ World Nuclear Association (settembre 2021), *World Uranium Mining Production*, <https://world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/mining-of-uranium/world-uranium-mining-production.aspx>, (accesso: 22 febbraio 2022)

sono gli accordi firmati tra Kazatomprom e le cinesi CGN o CNNC che aprono allo sfruttamento e all'estrazione congiunta, nonché alla costruzione di impianti per la lavorazione *in loco*, con la partecipazione esterna di Francia e Russia. Mosca, tuttavia, sembra avere meno urgenze di Pechino nell'assicurarsi la propria fetta di mercato. Innanzitutto, i legami con i produttori kazaki rimangono ottimi, data la tecnologia avanzata che, sia in Russia che in Kazakistan, permette un'efficiente lavorazione e raffinazione del prodotto. Inoltre, il Cremlino dispone di circa 662.000 tonnellate di riserve uranifere certificate, mentre Pechino di quasi un terzo.²² Per questo la *Strategia energetica al 2035* di Mosca punta a sostenere l'esplorazione e la produzione sia all'estero che in Russia, cercando di ampliare la produzione domestica esistente nell'oblast' di Kurgan, nella Repubblica di Buriazia e nel Territorio della Transbaikalia.

Oltre all'interesse per le materie prime, Mosca cerca nuovi spazi nel mercato proponendo anche in questo caso *concepts* di tecnologia nucleare avanzata e progetti infrastrutturali. Recentemente, il direttore del fondo kazako "Samruk-Kazyna" Almasadam Satkaliev ha riaperto il dibattito nucleare nel Paese centroasiatico, proponendo di costruire una centrale nucleare nel sud del Kazakistan per modernizzare la rete elettrica nazionale e favorire la decarbonizzazione. Anche il presidente Kasym-Žomart Tokaev ha già dato istruzioni per iniziare studi di fattibilità per tali progetti, necessari per fronteggiare la possibile scarsità di energia elettrica prevista nel Paese dal 2030.²³ Guarda al futuro anche il vicino Kirghizistan, dove lo scorso gennaio il Ministero dell'Energia e dell'Industria e Rosatom hanno firmato un memorandum d'intesa che potrebbe portare alla costruzione di SMRs basati sulla tecnologia del reattore russo RITM-200N da 55 MW, oggi in servizio per alimentare i rompighiaccio di Mosca. L'accordo tra l'azienda russa e Biškek prevede inoltre la progettazione di infrastrutture nucleari e il supporto congiunto per lo sviluppo del personale tecnico e R&D, al fine di "migliorare l'indipendenza energetica kirghisa, e contribuire anche allo sviluppo del potenziale di ricerca e sviluppo tecnologico in tutta l'Asia centrale", come affermato da Aleksei Lichačev, direttore generale di Rosatom.²⁴

²² OECD – Nuclear Energy Agency (22 dicembre 2020), *Uranium 2020: Resources, Production and Demand*, https://www.oecd-neo.org/upload/docs/application/pdf/2020-12/7555_uranium_-_resources_production_and_demand_2020_web.pdf, (accesso: 22 febbraio 2022)

²³ SK News (8 febbraio 2022), *Глава «Самрук-Казына» предложил построить АЭС на юге Казахстана*, <https://sknews.kz/news/view/glava-samruk-kazyna-predlozhit-postroit-ayes-na-yuge-kazahstana>, (accesso: 25 febbraio 2022)

²⁴ Rosatom (20 gennaio 2022), *Росатом и Киргизия договорились о сотрудничестве в сооружении атомной станции малой мощности*, <https://rosatom.ru/journalist/arkhiv-novostey/rosatom-i-kirgiziya-dogovorilis-o-sotrudnichestve-v-sooruzhenii-atomnoy-stantsii-maloy-moshchnosti/>, (accesso: 25 febbraio 2022)

Progetti di ampia scala, invece, quelli dell'Uzbekistan, che già nel 2018 ha siglato un accordo intergovernativo con Mosca per la costruzione di due unità da 2.400 MW complessivi da rendere operative nel prossimo decennio. L'inclusione dell'atomo nelle strategie energetiche a lungo termine di Taškent è dettata da diversi fattori, su tutti la rapida crescita economica e demografica che, nonostante l'autosufficienza energetica data a gas e petrolio, stressano infrastrutture e reti obsolete, incapaci di soddisfare una domanda di energia in aumento. Ricco di risorse, l'Uzbekistan è inoltre il quinto produttore mondiale di uranio, con 3.500 tonnellate annue prodotte e gestite dalla compagnia nazionale Navoi MMC, rappresentante il 7% del mercato globale²⁵. Mentre l'implementazione giuridico-legislativa del programma nucleare uzbeko prosegue sotto l'egida dell'IAEA, continuano anche gli studi preparatori e le discussioni tra l'ente nazionale Uzatom e la controparte russa, con i dettagli riguardanti il sito (probabilmente nella regione di Džizak) e, soprattutto, il finanziamento da definire. L'ambizione di Taškent è d'interesse strategico sia Mosca che per l'Uzbekistan stesso. Da un lato, la repubblica centroasiatica potrebbe consolidare la propria crescita, ovviando alle arretratezze che ne rallentano un solido sviluppo. Dall'altro lato, la Russia potrebbe recuperare la propria influenza in un'area in cui la cooperazione-competizione con Pechino si materializza. Export tecnologico, progetti strutturali a lungo termine e finanziamenti potrebbero assicurare a Mosca un accesso preferenziale anche alle ricche risorse uranifere uzbeke, superando la Cina nel campo per lei di maggior interesse, quello delle materie prime.

Oltre l'Eurasia

Per Mosca, l'industria nucleare chiaramente rappresenta molto più della semplice prospettiva di contratti redditizi. I progetti, i finanziamenti, l'export tecnologico, il *know how* e tutto ciò che comporta l'operazione delle centrali, il rifornimento e la gestione del combustibile nucleare portano a un potente consolidamento dei legami tra il colosso statale del Cremlino e mercati più o meno emergenti. Il nucleare diventa così a pieno titolo uno strumento geopolitico di *soft power*, non solo in Eurasia.

La crescita dell'industria e della ricerca nucleare russa non passa inosservata agli occhi di politici e osservatori statunitensi, che auspicano una sostanziale riforma del proprio settore per restare al passo nella competizione. Nel 2020, l'allora segretario di Stato USA all'energia Dan Brouillette ha riconosciuto come «Cina e Russia stiano guadagnando un'importante

²⁵ David Dalton (27 gennaio 2020), *Uzbekistan / Why Energy-Rich Nation Is Turning To Nuclear Power*, NucNet – Independent Nuclear News Agency, <https://www.nucnet.org/news/why-energy-rich-nation-is-turning-to-nuclear-power-1-1-2020>, (accesso: 25 febbraio 2022)

leva geopolitica esportando le proprie competenze nucleari e costruendo relazioni bilaterali di lungo termine»,²⁶ soprattutto in quei paesi d'importanza strategica che perseguono la strada del nucleare per il proprio fabbisogno elettrico nazionale, mentre Washington resta in disparte. Effettivamente, l'energia atomica è vista come un'esportazione estremamente significativa, capace di competere con i combustibili fossili nei paesi importatori netti di energia o in quelli in cui la domanda di energia è prevista aumentare costantemente, come in numerose economie in via di sviluppo in Asia e Africa, che offrono potenziali di cooperazione molto ampi.

²⁶ David Dalton (2 June 2020), *US / 'We Must Regain Ground Lost To China And Russia', Says Energy Secretary*, NucNet – Independent Nuclear News Agency, <https://www.nucnet.org/news/we-must-regain-ground-lost-to-china-and-russia-says-energy-secretary-6-2-2020>, (accesso: 12 febbraio 2022)



SpecialEurasia

Website: www.specialeurasia.com

E-mail: info@specialeurasia.com

Copyright © 2022 SpecialEurasia

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted in any form or by any means, including photocopying, recording, or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial use permitted by copyright law.

For permission requests, write to the publisher, addressed “Attention: Permission Coordinator,” at info@specialeurasia.com.