



**Ekonomická univerzita v Bratislave  
Fakulta medzinárodných vzťahov**



***Reaguje environmentálna diplomacia dostatočne na nové výzvy v súvislosti s klimatickými zmenami?***

***Does environmental diplomacy reflect new challenges regarding climate change?***



Bratislava  
2017

**Ekonomická univerzita v Bratislave  
Fakulta medzinárodných vzťahov**

***Reaguje environmentálna diplomacia dostatočne na nové  
výzvy v súvislosti s klimatickými zmenami?***

***Does environmental diplomacy reflect new challenges  
regarding climate change?***

Zborník vedeckých prác  
Volume of Scientific Papers

Bratislava  
2017

**Recenzenti/Reviewers:**

Ing. Mikuláš Černota, PhD., Ing. Boris Dziura, PhD., Ing. Ľubica Harakaľová, PhD., Ing. Natália Hlavová, PhD., Dr. h. c. prof. Ing. Ľudmila Lipková, CSc., Mgr. Tetyana Zubro, PhD.

**Zostavovateľka/Editor:**

Mgr. Eva Vlková

*Zborník vychádza v rámci projektu **Environmental Diplomacy and Geopolitics** podporeného schémou **EU Horizont 2020** č. **692413**.*



Za obsahovú a jazykovú stránku príspevkov zodpovedajú autori./Authors are responsible for the content of their papers.

© Ekonomická univerzita v Bratislave, 2017

Vydavateľ/Publisher:  
*Vydavateľstvo EKONÓM, 2017*

ISBN 978-80-225-4490-0

## Obsah

<b>Sustainable Development and Smart Environment as a Core Element of Smart City Concepts in Europe</b> <i>Kristína Baculáková</i>	5
<b>United Nations Action Towards Climate Induced Human Migration</b> <i>Ivana Dancáková</i>	12
<b>Popieranie klimatických zmien ako výzva environmentálnej diplomacie</b> <i>Marianna Dudášová</i>	20
<b>Blue Economy Development in Latin America</b> <i>Boris Dziura, Andrej Příklad</i>	35
<b>Vplyv klimatických zmien na permafrost</b> <i>Dorota Harakaľová</i>	41
<b>Vplyv poľnohospodárstva na environmentálnu migráciu</b> <i>Lubica Harakaľová</i>	49
<b>Ochrana vnútorne vysídleného obyvateľstva na medzinárodnej úrovni</b> <i>Natália Hlavová</i>	57
<b>Environmentálna zraniteľnosť v Latinskej Amerike a Karibiku</b> <i>Barbora Janubová</i>	67
<b>Environmental Conflicts in Colombia and the ISDS Regimes – Case for International Corporate Responsibility Standards</b> <i>Martin Karas</i>	79
<b>Legal Aspect of Space Pollution: Space Debris</b> <i>Michal Klenka</i>	85
<b>Regionálna distribúcia vodných zdrojov a udržateľná spotreba v tranzitívnej ekonomike: prípad Ukrajiny</b> <i>Mykhaylo Kunychka – Leonid Raneta – Denys Braga</i>	96
<b>Rozvoj obnoviteľných zdrojov energie prispieva k zmierneniu chudoby</b> <i>Markéta Mackuľáková</i>	103
<b>Environmentálna Kuznetsova krivka a jej aplikácia na príklade Moldavskej republiky</b> <i>Leonid Raneta – Mykhaylo Kunychka – Michaela Čiefová</i>	112
<b>Approaches to Evaluation Environmental Policy Stringency in the EU: Theoretical and Practical Issues</b> <i>Marta Vovk</i>	119



# SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND SMART ENVIRONMENT AS A CORE ELEMENT OF SMART CITY CONCEPTS IN EUROPE

**Kristína Baculáková**

Faculty of International Relations, University of Economics in Bratislava, Dolnozemská cesta 1/b,  
852 35 Bratislava 5, Slovakia, e-mail: kristina.baculakova@euba.sk

**Abstract:** In the paper, we focus on the analysis of the main elements of the smart city concept, especially sustainable development. Smart city concepts are becoming a crucial part of the city planning. However, cities mostly focus on the implementation of smart technologies, the solutions for more effective traffic, or the methods to attract tourists. In the presented paper, we analyse the environmental aspect of smart cities, which is the cornerstone for the sustainable development of the city. We will focus on the comparison of Bratislava, which is a newcomer in implementing smart city plan, and Riga, which is already more skilled in creating smart city plans.

**Key words:** smart city, sustainable development, Bratislava, Riga

**JEL Classification:** O44

## Introduction

As the cities are growing, they are facing many problems related to environment, Smart city concepts are created to help the city solve its main urban problems and improve the quality of life of its citizens. The concept should reflect eight main urban problems, namely energy problems, CO<sub>2</sub> emissions; water management; waste management; urban public transport; housing problems; revitalization of abandoned building and areas; green areas.<sup>1</sup> Concept of smart city is becoming more popular. Nowadays, a lot of cities claim to be smart, or at least, to be on the way to become smart city. According to Holland are cities „self – congratulant“ to be smart without knowing what it really means.<sup>2</sup> Holland emphasizes that to become smart does not mean only to apply ICT (Information and Communication Technologies). He is referring to the transformation process - from intelligent city to smart city. Smart city should start with the people, not the ICT.<sup>3</sup> Sustainable city can be identified by six features: sustainable economy, sustainable mobility (transport), a well-managed and resource-sparing environment, wise people, high life quality and smart governance.

The aim of our paper is to analyse one of the most crucial elements of smart city – sustainable and resource-sparing environment. We compare Bratislava, the city which is only now in the process of creating vision to become smart, and Riga, which is now in the process of implementing the plans, which already exists. Bratislava and Riga share some similarities that make them possible to compare – both are capital cities of smaller countries with Soviet past. They both have important water element – the river Danube and Daugava. Both are smaller cities, but of great significance for the country.

---

\* This article is published in the frame of the project EDGE - Environmental Diplomacy and Geopolitics. This project has received funding from the European Union's Horizon H2020 research and innovation programme under grant agreement No. 692413.

<sup>1</sup> GIFFINGER, R. et al. (2007). Smart cities: Ranking of European medium-sized cities.

<sup>2</sup> HOLLAND, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? In *City: analysis of urban trends, culture, theory, policy, action*. 12/2008, p. 303-320

<sup>3</sup> Ibid.

**Table 1: Six Key Features Related to Smart City**

<p><b>Smart Mobility</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Improved Accessibility</li> <li>•Safe Transportation</li> <li>•More efficient and intelligent transportation systems</li> <li>•Leveraging networks for efficient movement of vehicles, people, and goods, to reduce gridlock</li> <li>•New 'social' attitudes such as car sharing, carpooling, and car-bike combinations</li> </ul>	<p><b>Smart Economy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Regional/global competitiveness</li> <li>•Entrepreneurship &amp; Innovation Momentum</li> <li>•High Levels of Productivity</li> <li>•Broadband access for all citizens and businesses for business opportunities</li> <li>•Independent of location, helping maintain population in rural areas,               <ul style="list-style-type: none"> <li>•Electronic business processes (e.g., e-banking, e-shopping, e-auction)</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Smart Living</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Better Quality of Life</li> <li>• Social Aspects - Education, healthcare, Public Safety, Housing</li> <li>•Access to high-quality healthcare services (including e-health or remote healthcare monitoring), electronic health records management</li> <li>•Home automation, smart home and smart building services</li> <li>•Access to social services of all kinds.</li> </ul>
<p><b>Smart Governance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Participatory Decision Making</li> <li>•Public &amp; Social Services</li> <li>•Transparency</li> <li>•Democratic processes and inclusion</li> <li>•Interconnecting governmental organizations and administrations</li> <li>•Improving community access to services</li> </ul>	<p><b>Smart People</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Social &amp; Human Capital</li> <li>•Qualified, Creative and Educated Citizenry</li> <li>•Able to utilize the ICT based smart services</li> <li>•Delivering a more consistent educational experience in both urban and rural areas</li> <li>•e-education solutions (remote learning and collaboration) to have citizens better informed</li> </ul>	<p><b>Smart Environment</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Pollution Monitoring</li> <li>•Use of Sustainable Technologies</li> <li>•Environmental/ sustainable /Energy consumption</li> <li>•Reducing energy consumption through novel technology innovations while promoting energy conservation and material re-use</li> </ul>

Source: UNCTAD (2016). *Issues Paper on Smart Cities and Infrastructure*

### **Smart city – general concept**

Smart city concept is strongly related to urban sustainability. Khansari et al.<sup>4</sup> understand sustainability as “a harmonious relationship between human and environmental systems which ensures that human needs are not only met in the short term, but continue to be met in the long term by conserving and allowing for the regeneration of the natural environment.” The urban sustainability can be divided into three parts – economic sustainability, social sustainability and environmental sustainability. “Smart city is a city which functions in a sustainable and intelligent way, by integrating all its infrastructures and services into a cohesive whole and using intelligent devices for monitoring and control, to ensure sustainability and efficiency.”<sup>5</sup> Smart city can be described as sustainable city planning and sustainable citizen’s behaviour. Therefore, local government and citizens play the most important role in the transformation of the city.

The smart city thinks about its:

- Society – city’s inhabitants;

<sup>4</sup> KHANSARI et. al. (2013). Impacting Sustainable Behaviour and Planning in Smart City.

<sup>5</sup> HANCKE, G. P., HANCKE, Jr, G. P. (2012). The role of advanced sensing in smart cities.

- Economy – jobs, economic growth and finance, etc.;
- Environment – sustainability and future functioning of the city.<sup>6</sup>

We can name some of the environmental parameters of the city:

- Land Use Planning;
- Green Buildings and Energy Conservation;
- Disaster Risk Reduction;
- Water efficiency, re-use and recycling;
- Waste Management;
- Sustainable Transport;
- Greening and Biodiversity;
- Community.

### **Environmental parameters - Bratislava**

In this part we will describe some of the environmental parameters of Bratislava. Greenery has greater representation in the outskirts than in the city centre. There are 16 parks and green areas in the city, just near the city; there are two protected areas – Little Carpathians and Danube Floodplains. Besides that, Bratislava has a lot of small protected areas.

In general, the greenery of the city could be divided into forest areas (3100 ha) which include several districts in the Little Carpathians (Červený most, Lamač, Kačín, Malý Slavín, Biely Kríž and Vajnorská valley). 98 % of these forest areas were categorized as of great value for the human's health and wellbeing.<sup>7</sup> Besides forest, the core elements of the city greenery are parks and gardens, some of them of historical value (middle age, renaissance, baroque, historical cemeteries). The third is the urban greenery, which includes all the trees, shrubs, flowers, lawn, mobile greenery, roof gardens. The main benefit of the urban greenery is the aesthetics, the reduction of air pollution, isolating functions and the creation of healthier environment.

Problems of greenery in the city are often untreated areas, old and dysfunctional facilities, poor transport availability. Recently, however, the importance of greenery for human life in the cities is growing. New planting is also part of the urban development, but purposefully and in terms of area is negligible compared to the protected landscape area.

Another environmental aspect is waste management of the city. The upcoming smart city plan should introduce new system of smart waste containers. These containers should signalize, when to be cleaned. For the environment protection and sustainability, it is necessary to reduce energy consumption and emission production. For this, Bratislava plan to develop smart building, e.g. with green terraces.<sup>8</sup>

Unfortunately, environmental aspect belongs to one of the worst in Bratislava. According to Vienna University of Technology, environment in Bratislava is the weakest one of the six key features of the smart city (smart mobility, economy, living, governance, people, and environment).

---

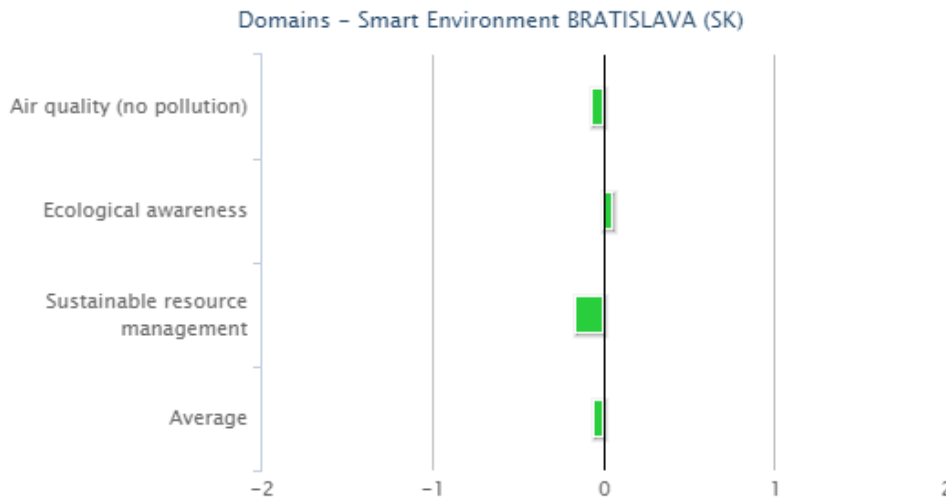
<sup>6</sup> ITU. (2014). Smart sustainable cities: An analysis of definitions.

<sup>7</sup> BRATISLAVA.sk (2017). <http://www.bratislava.sk/bratislavsky-lesopark/d-74434/p1=11050292>

<sup>8</sup> As the mayor of Bratislava (Ivo Nesrovnal) said in the interview for Teraz.sk <http://www.teraz.sk/regiony/nesrovnal-bratislava-sa-riadi-konceptom/270439-clanok.html>

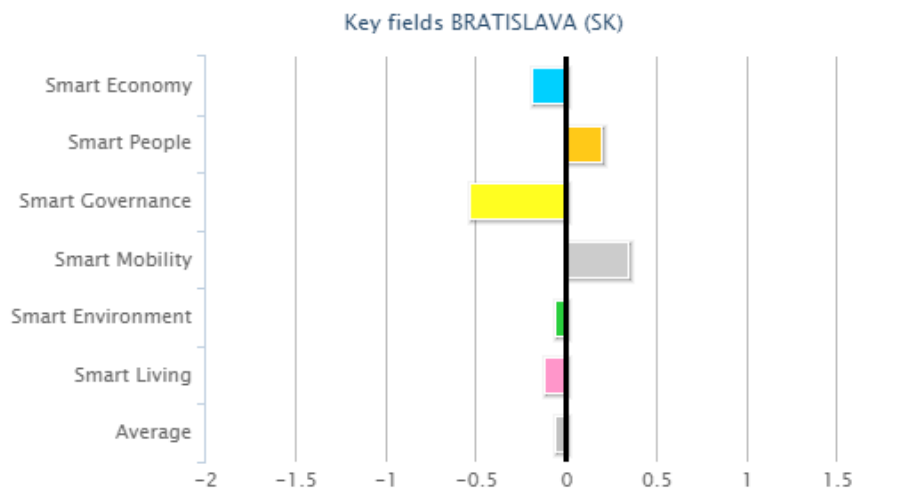


## Scheme 1: Domains – Smart Environment in Bratislava



Source: Vienna University of Technology (2015), *europeansmartcities 4.0*. <http://www.smart-cities.eu/index.php?cid=6&ver=4&city=199>

## Scheme 2: City profile – Bratislava



Source: Vienna University of Technology (2015), *europeansmartcities 4.0*. <http://www.smart-cities.eu/index.php?cid=6&ver=4&city=199>

## Environmental parameters – Riga

Very important element of Riga city is the river Daugava. It is the source of drinking water and the important element of wellbeing and recreation. There are some other important water elements (beach in Jurmala, Baltezers lake). Just in the city centre, water canal is crossing the park. Riga is called the green city. There are fifteen main parks and gardens in the main area of the city. Another important part of the environment is the urban greenery. Parks are an essential part of the city life. They are the places of venues and meetings. Therefore, parks are very well equipped and maintained. Unlike Bratislava, Riga already adopted smart city plan. The main issues for environmenting protection are:

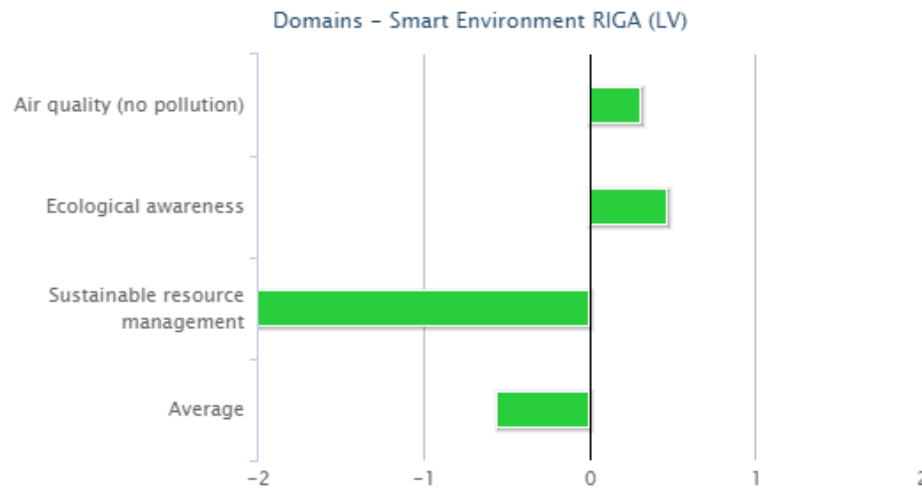
- Energy
- Transport

- Waste management.

The smart city plan operates to reduce energy use through implementing a number of energy efficiency improvements and energy saving measures. It is also focused on replacing fossil fuels in heating and transport with renewable resources, which are environmentally balanced and do not lead to high CO<sub>2</sub> emissions. By developing and implementing zero emission mobility in the city, traditional modes of urban transport will be gradually replaced. In 2012, the Riga municipality developed and approved the public health strategy “A healthy Riga resident in a healthy Riga city” for 2012-2021 which highlights a vision for improving residential health, identifying the principal public health issues and setting the activity lines for overcoming problems.<sup>9</sup>

Looking at the scheme of Riga environmental aspect, the results are much better than in case of Bratislava. Especially, sustainable resource management ranked very high. Riga developed very successful way of waste recycling. In the past, the dump grew near the city and people came to the dump to retrieve the trash. Initially, the people were paid for the valuable stuff they found, but later on, mostly for safety reasons and keeping the order, they had to leave the dump. On the place near the dump, new ecological waste management company was established. This company is now responsible for collecting and managing the waste for all business and residents based in Riga and surrounding areas. Besides collecting the waste, it is also recycling the heat energy and using it for the growing of eco tomatoes.

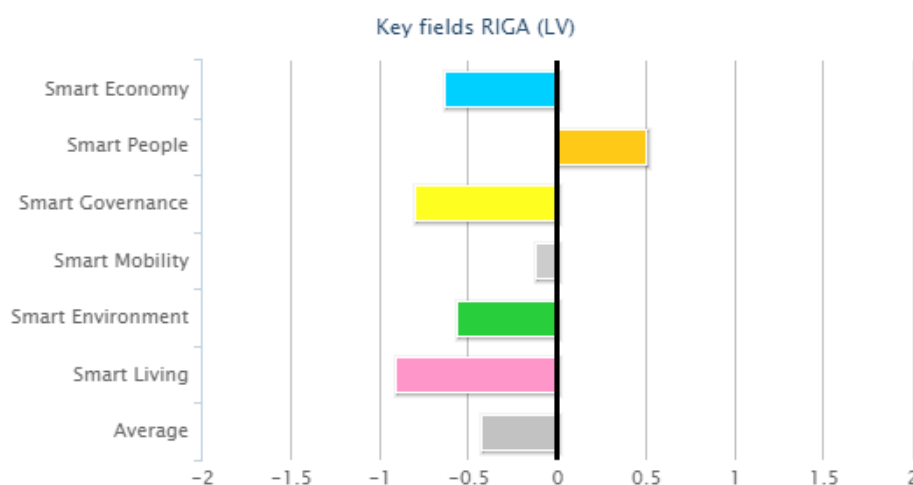
### Scheme 3: Domains – Smart Environment in Riga



Source: Vienna University of Technology (2015). *europeansmartcities 4.0*. <http://www.smart-cities.eu/index.php?cid=6&ver=4&city=199>

<sup>9</sup> RIGA CITY COUNCIL. 2010. Riga Smart City Sustainable Energy Action Plan for 2014 – 2020.

## Scheme 4: City profile – Riga



Source: Vienna University of Technology (2015). *europeansmartcities 4.0*. <http://www.smart-cities.eu/index.php?cid=6&ver=4&city=199>

## Conclusion

The support of smart city concepts depends on the strategies of states and regions in Europe. There are still significant differences across the European area. The capital of Bratislava is in the stage of preparing for the implementation of the smart city plan. The concept is already written down; however, it is open for the discussion amongst experts. Until the plan isn't made public, we are not able to comment measures. Until now, only fragments of the plan were discussed in media. Among all six smart city features, environment sustainability is one of the most important for our future life. In Bratislava, it is also the worst ranked indicator. It may seem that environmental issues are not taken seriously in our capital. We often focus on the regional integrated traffic, on the problematics of smart technologies and intelligent cities. However, environmental sustainability of the city is the core element of smart living – meaning not only to live in the environment of technologies, but the environment full of greenery and breathable air.

## References:

1. BRATISLAVA.sk (2017). [online]. Available at: <http://www.bratislava.sk/bratislavsky-lesopark/d-74434/p1=11050292>
2. GIFFINGER, R. et al. (2007). *Smart cities: Ranking of European medium-sized cities*. [online]. Available at: [http://www.smart-cities.eu/download/smart\\_cities\\_final\\_report.pdf](http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf)
3. HANCKE, G. P., HANCKE Jr, G. P. (2012). The role of advanced sensing in smart cities. In *Sensors, vol. 13*(1), pp. 393–425
4. HOLLAND, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? In *City: analysis of urban trends, culture, theory, policy, action*. 12/2008, pp. 303-320
5. ITU. (2014). Smart sustainable cities: An analysis of definitions. [online]. Available at: [http://www.rdpad.lv/wpcontent/uploads/2014/11/ENG\\_STRATEGIJA.pdf](http://www.rdpad.lv/wpcontent/uploads/2014/11/ENG_STRATEGIJA.pdf).
6. KHANSARIL et. al. (2013). Impacting Sustainable Behaviour and Planning in Smart City. *International Journal of Sustainable Land Use and Urban Planning* ISSN 1927-8845| Vol. 1 No. 2, pp. 46-61
6. VIENNA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY.(2015). *europeansmartcities 4.0*. [online]. Available at: <http://www.smart-cities.eu/index.php?cid=6&ver=4&city=199>

7. RIGA CITY COUNCIL. 2010. *Riga Smart City Sustainable Energy Action Plan for 2014 – 2020*. Available at: [http://www.rea.riga.lv/files/RIGA\\_SMART\\_CITY\\_SEAP\\_2014-2020\\_EN.pdf](http://www.rea.riga.lv/files/RIGA_SMART_CITY_SEAP_2014-2020_EN.pdf) (accessed 07-09-2016)

**Kontakt:**

**Ing. Kristína Baculáková, PhD.**

Fakulta medzinárodných vzťahov

Ekonomická univerzita v Bratislave

Dolnozemska cesta 1/b

852 35 Bratislava 5

Slovenská republika

e-mail: [kristina.baculakova@euba.sk](mailto:kristina.baculakova@euba.sk)

# UNITED NATIONS ACTION TOWARDS CLIMATE INDUCED HUMAN MIGRATION\*

Ivana Dancáková

Ústav ekonomie a manažmentu, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska cesta 1/b,  
852 35 Bratislava 5, Slovenská republika, e-mail: ivana.dancakova@euba.sk

**Abstrakt:** Organizácia Spojených národov je jednou z vedúcich inštitúcií v boji proti klimatickým zmenám a degradácii životného prostredia, s poslaním dosiahnuť klimatickú neutralitu. Cieľom príspevku je determinovať postupy a opatrenia prijímané OSN v oblasti ľudskej migrácie spôsobenej klimatickými zmenami. Autor sa usiluje definovať koncept udržateľnosti prostredníctvom aktivít organizácie vo vzťahu ku klíme a presídľovaniu obyvateľstva. Výsledkom je zhodnotenie prístupu OSN v oblasti efektívnosti a úplnosti riešenia konceptu environmentálnej udržateľnosti a migrácie.

**Kľúčové slová:** klimatické zmeny, migrácia, udržateľnosť, OSN

**JEL klasifikácia:** Q54, F22, F53

**Abstract:** The United Nations is a leading organization in the fight against climate change and degradation of the environment, also committed in achieving of climate neutrality. The aim of this paper, therefore, is to provide different takes of the United Nations to the climate changes-related human migration. Attempt is made to clarify the sustainable concepts of the UN's actions towards climate and human displacement. The results allow us to approach the opinion on the effectiveness and completeness of the UN's conception to the climate-induced migration.

**Key words:** Climate changes, Migration, Sustainability, United Nations

**JEL:** Q54, F22, F53

## Introduction

Nowadays, the negotiations over climate change policies play the significant role in the decision – making process of the international organizations. Some of the actors of the world policy take into consideration the existence of climate change and accepted the different strategies of mitigation and adaptation. The opposite actions were made by climate denialist who claimed the human activity's influence on the environment. In this article, we take climate change as a fact that is influencing the environment and change the condition of life of every human being on the Earth. According to NASA, the climate change is a change in the usual weather of a place or more generally, it is a change in Earth's climate.<sup>1</sup>

Since the beginning of the 18<sup>th</sup> century - the period of the industrial revolution, rich countries have caused the earth's atmosphere warming by emitting the overwhelming share of the greenhouse gases. Yet the first and hardest hit by the consequences of climate change were the poorest countries. However, many countries have already experienced droughts,

---

• This article is published in the frame of the project EDGE - Environmental Diplomacy and Geopolitics. This project has received funding from the European Union's Horizon H2020 research and innovation programme under grant agreement No. 692413.

<sup>1</sup> NASA (2014): What is climate change? [online]. In: *NASA Knows! (Grades K-4)*, May 2014.

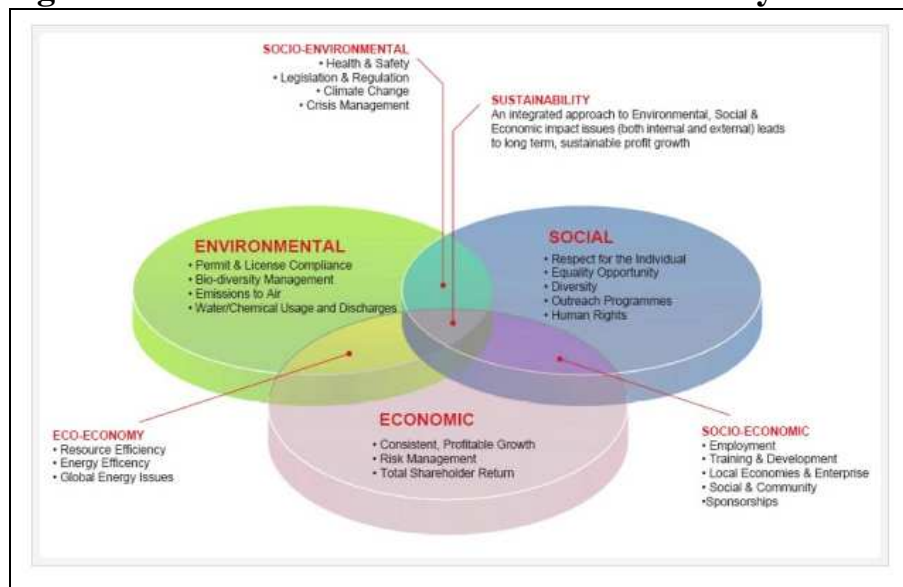
hurricanes or floods with many victims. And hundreds of thousands of people across the world have been displaced temporarily or permanently due to the climate-induced natural disasters. While there is another threat, the increasing scarcity of global freshwater resources. These are only a few examples of the consequences of climate change that population is facing to.

In this article, we introduce the role of the international organization United Nations (UN) in the sphere of protection of the environment, population and action towards climate-induced human mobility. We observe the effectiveness of the organization’s actions in climate change and human migration measures. The aim of this paper, therefore, is to approach the opinion on different takes of the UN to the population relocated because of the climate changes, took by the organization through the years with the evolving of the climate events and their impacts on the population. The main source of the information on UN’s activities is the organization, their joined departments and International organization for migration (IOM). We use the data on climate change and present the steps of the UN to minimise and mitigate their consequences.

## 1 Environmental sustainability and UN’s action

The environmental sustainability is evolving from the notion of the sustainability based on three main pillars: economic, social and environmental. Each pillar presents an important and irreplaceable part of the concept of sustainable development. If any of those pillars is weak, the whole concept is unsustainable. We can visualise the essence of sustainability (Figure 1). Venn specify the sectors of three compositions of the sustainability and clarify the relation between them. This visualisation is only one of the many examples of possible sustainability visualisation.

**Figure 1: Venn visualisation of the sustainability’s sectors**



Source: COMPUTING FOR SUSTAINABILITY (2009): Visualising sustainability. [online]. In: *Computing for sustainability*, March 2009.

The United Nations defines sustainable development as an integration of the economic, social and environmental concerns into all aspects of decision-making process.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> EMAS, R. (2015): The Concept of Sustainable Development: Definition and Defining Principles. [online]. In: *Brief for GSDR 2015*.

The consideration of these aspects and their implication is called sustainability management.<sup>3</sup> Most of the national and international organizations focus their efforts on only one pillar at time, even if they are trying to strengthen all three essential parts of sustainability, they meet the limits due to the consensual decision-making process and minor impact of their budget. Despite of the unfavourable criteria, the UN made significant decisions to affect the future development.

In September 2012, UN Environmental Programme prepare the Strategic Plan for Environmental Sustainability Management that followed the previous UN system wide climate neutral efforts. The role of the new strategy was to systematically integrate the environmental sustainability into the management of the UN entities. The mission was promoting and protecting of human well-being in all international documents as conventions, declarations.<sup>4</sup>

As of 2014, the UN Development Programme took measures to achieve climate neutrality<sup>5</sup> by implementation of the adaptation projects that support climate resilient economic development and sustainability of livelihoods in the world's poorest communities.<sup>6</sup>

From 2015, the UN integrate the social and environmental sustainability (SES) into all Programmes and Projects. The main objectives of the SES seek to strengthen social and environmental outcomes of the UN Development Programme; to avoid, minimize and mitigate the adverse impacts to people and the environment; to manage social and environmental risk; and to ensure the function of the mechanism to respond to emerging complains.<sup>7</sup>

From 2016, the UN set up seventeen Sustainable Development Goals<sup>8</sup> that focus on the key areas that need action in these days. We will focus on climate action, one of the seventeen goals. The number of international organizations, as UN, seek to build the sustainable world for everyone by addressing the climate change and his consequences.

## 2 Climate change and displacement

Climate change has two causes – natural changes and human activity, both of those changes are threatening the lives and the future of the planet. Every country is experiencing the effects of the global warming which is causing the long-lasting changes in climate and has irreversible consequences on the human lives. Climate change is especially affecting the poor and vulnerable people, as well as marginalized groups.

The consequences of climate change are already having impacts on human migration and displacement. Between first and worst affected will be people in the least developed countries and small island states. Some of the changes can be prevented through the implementation of the different adaptation strategies. However, poorer countries are not enough equipped for supporting the needed widespread adaptation. That can lead to the ecological degradation and be followed by collapse of the social safety while tension and violence would rise. Subsequently the populations would be forced to become refugees.

The responsibility for climate-induced migration should be spread globally between all actors of the international community. The main actions should be oriented on minimizing

---

<sup>3</sup> UNITED NATIONS (2011): Strategic Plan for Sustainability Management in the United Nations System. [online]. In: *Greening the Blue, Version 8, 23 August 2011*.

<sup>4</sup> UNEP (2013): Action on environmental sustainability management in the UN system. [online]. In: *United nations System, 7 March 2013*.

<sup>5</sup> "Climate neutrality" is defined by the entire set of policies that an institution uses when it estimates its known greenhouse gas emissions, takes measures to reduce them, and purchases carbon offsets to "neutralize" those emissions that remain. (UNITED NATIONS (2011): Strategy for a climate-neutral UN.)

<sup>6</sup> UNDP (2015): UNDP's Social and Environmental Standards. [online]. In: *UNDP Library, 1 January 2015*.

<sup>7</sup> Ibid.

<sup>8</sup> UNDP (2016): SDG's. [online]. In: *UNDP, January 2016*.

migration and supporting unavoidable displacements. We should be aware of a fact, that current policy decisions will influence the human well-being and will determine whether the migration will become a matter of choice or a matter of survival.

, *Climate change is already contributing to displacement and migration. Although economic and political factors are the dominant drivers of displacement and migration today, climate change is already having the detectable effects.*<sup>9</sup> As we can observe, climate change is contributing to migration linked to environmental, social processes and economic conditions. Political factors can lead to mitigation of the current situation, despite of negative predictions on climate change. The policy decisions need to consider the difference between various type of human movements (internal within a country or international, temporary or permanent, voluntary or forced)<sup>10</sup>. The policies should distinguish among vulnerable and resilient groups.

The estimations of number of environmentally-induced migrants are controversial, ranging from 25 to 50 million by the year 2010 - 2011 to almost 700 million by 2050.<sup>11</sup> IOM has estimated 200 million of the migrants due to climate change by 2050.<sup>12</sup> Even today the predictions of the environmental migrants are hard to estimate as the climate-related migration presents a complex nexus considering other possible factors influencing the migration. According Global report on internal displacement from 2016, more than 19 million people were displaced by disaster in 2015.<sup>13</sup> In 2016, between the most concerned states are China, with the largest amount – 7,4 million people internally displaced due to disasters, followed by the Philippines - 5,9 million, India - 2,4 million, Indonesia - 1,2 million and the United States with 1,1 million internal migrants due to disaster.<sup>14</sup> Following the figure 2, we can observe the raising tendency of number of people internally displaced due to the disasters in next year (24,2 million). The figure presents total annual displacements caused by army conflict and violence (orange colour) and disasters due to sudden onset natural hazards (blue colour) since 2008 till 2016.<sup>15</sup>

---

<sup>9</sup> CARE (2009): *In Search of Shelter: Mapping the Effects of Climate Change on Human Migration and Displacement*. [online]. In: CARE, May 2009.

<sup>10</sup> EUROPEAN COMMISSION (2015): *Science for Environment Policy: Migration in response to environmental change*.

<sup>11</sup> CHRISTIAN AID (2007): *Human tide: The real migration crisis*. [online]. In: *Christian Aid Report, London, September 2007*.

<sup>12</sup> BROWN, O. (2008): *Migration and Climate Change*. In: International Organization for Migration (IOM): *Research Series No. 31*.

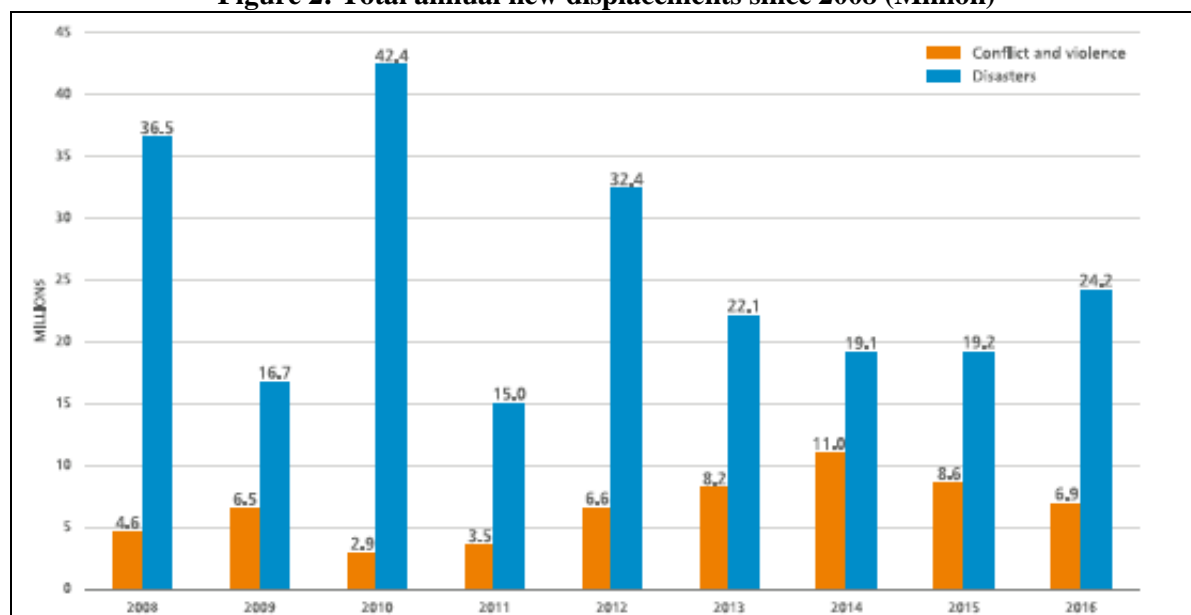
<sup>13</sup> INTERNAL DISPLACEMENT MONITORING CENTER (2016): *Global report on internal displacement*. [online]. Geneva: IDMC, May 2016.

<sup>14</sup> MIGRATION DATA PORTAL (2017): *Forced migration, Displacement*. [online]. In: *Migration data portal, December 2017*.

<sup>15</sup> INTERNAL DISPLACEMENT MONITORING CENTER (2017): *Global report on internal displacement*. [online]. Geneva: IDMC, May 2017.



**Figure 2: Total annual new displacements since 2008 (Million)**



Source: IDCM (2017): *Global report on internal displacement*.

### 3 The UN action on climate change and migration

The United Nations do not respond directly to environmental migration as it is very complex issue. The UN developed different actions towards migration, environment and climate change that resulted into programs, strategies and policies at the local and national level.

The UN Development programme (UNDP) with International organization for migration (IOM) and UN Refugee agency (UNHCR) are addressing to displaced population through the support of the governments to include this issue into their development plans; to drivers and causes of migration; to strengthen humanitarian aid and development programmes; and to invest in development based on resilience to recover and sustain during and after crisis.<sup>16</sup>

According the research article on the effectiveness of the UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) actions from 2008, the state and non-state actors expressed that the climate action is already considered as a priority issue at the national level. On the contrary, they miss the local actions and do not consider the UNFCCC as an adequate and major driver in resolving of the climate change problems.<sup>17</sup>

Since 2009, the UN developed the idea of the migration and displacement as the strategy for the adaptation.<sup>18</sup> The governments have recognized the importance of the climate induced migration and included into their adaptation plans. The number of organizations, as UN agencies and NGOs helped governments to prepare these strategies. UNHCR's M. Franck said that "*relocation must always be a last resort, and that it must happen in consultation both with the relocated communities to leave their homes, and the host communities.*"<sup>19</sup>

<sup>16</sup> UNDP (2015): Migration and displacement. [online]. In: *UNDP*.

<sup>17</sup> TOMPKINS, E. L. – AMUNDSEN, H. (2007): Perceptions of the effectiveness of the United Nations Framework Convention on Climate Change in advancing national action on climate change. [online]. In: *Environmental Science & Policy, Volume 11, Issue 1, February 2008, p. 1-13*.

<sup>18</sup> UNHCR (2011): Climate Change Induced Displacement: Adaptation Policy in the Context of the UNFCCC Climate Negotiations. [online]. In: *United Nations High Commissioner for Refugees, Geneva, May 2011. p. 9*.

<sup>19</sup> UNFCCC (2017): Climate induced displacement, migration and managed relocation rising up the adaptation agenda. [online]. In: *UNFCCC, 4 June 2017*.

The UN conference 2017 bring the innovative approach of the experts on the human mobility in an era of climate change. The United Nations should be currently concentrating on regional approaches to influence decision-making process at local level and the governments should focus on the implementation of the bottom-up strategies as States are not open to one global strategy on climate related human migration. They consider the action on local and regional level as the most effective way of adapting to climate change and migration.<sup>20</sup>

### Conclusion

It is known that migration caused by natural disaster affect more than 19 million people per year. The large majority is displaced internally within the borders of their own countries and they are usually able to return to their homes after relatively brief period. Others seek to go abroad as refugees or migrate internationally in search of different kind of protection, assistance and better conditions of life. Even if the precise numbers are unknown, there are some real cases, such as earthquakes, hurricanes, volcanic eruptions, floods, etc. The most vulnerable to disasters are poor nations, uneducated and unskilled populations that are not enough resilient and able to adapt to potential environmental change. Such migrants are often exposed to trafficking, violations, economic exploitation. The international community seek to advance the disasters and diminish the consequences by implementing the concept of the environmentally sustainable development and achievement of climate neutrality.

The United Nations decide to involve in the climate change adaptation and resilience-building strategies in accordance with Sustainable development goals. These actions are aimed to help people to resilient and stay. However, if it is not enough effective, they have displaced them internally and assure the assistance, protection and rebuilding of their livelihoods. Sometimes, they may decide to migrate internationally in search of better life and opportunities. Despite of the considerable efforts of the UN and the UN programmes (UNDP, UNHCR, UNFCCC) and collaboration with other entities, such as IOM, the current situation of climate change-induced human migration is still unfavourable. The international community is calling for the new and more effective approach to the initiatives of the international actors.

### References:

1. BROWN, O. (2008): Migration and Climate Change. In: *International Organization for Migration (IOM): Research Series No. 31*. Geneva: IOM.
2. CARE (2009): In Search of Shelter: Mapping the Effects of Climate Change on Human Migration and Displacement. [online]. In: *CARE, May 2009*. [Cit. 12. 12. 2017.] Available at:  
[http://www.careclimatechange.org/files/reports/CARE\\_In\\_Search\\_of\\_Shelter.pdf](http://www.careclimatechange.org/files/reports/CARE_In_Search_of_Shelter.pdf).
3. CHRISTIAN AID (2007): Human tide: The real migration crisis. [online]. In: *Christian Aid Report, London, September 2007*. [Cit. 12 .12. 2017.] Available at:  
<http://www.christianaid.org.uk/Images/human-tide.pdf>.
4. COMPUTING FOR SUSTAINABILITY (2009): Visualising sustainability. [online]. In: *Computing for sustainability, March 2009*. [Cit. 10. 12. 2017.] Available at:  
<https://computingforsustainability.com/2009/03/15/visualising-sustainability/>.
5. EMAS, R. (2015): The Concept of Sustainable Development: Definition and Defining Principles. [online]. In: *Brief for GSDR 2015*. [Cit. 10. 12. 2017.] Available at:  
[https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5839GSDR%202015\\_SD\\_concept\\_definiton\\_rev.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5839GSDR%202015_SD_concept_definiton_rev.pdf).

---

<sup>20</sup> UN (2017): Participants at UN conference examine human mobility in an era of climate change. [online]. In: *UN News Centre, 8 November 2017*.

6. EUROPEAN COMMISSION (2015): *Science for Environment Policy: Migration in response to environmental change*. Bristol: UWE, Thematic Issue 51. ISBN: 978-92-79-43987-2. Available at: <http://ec.europa.eu/science-environment-policy>.
7. INTERNAL DISPLACEMENT MONITORING CENTER (2016): *Global report on internal displacement*. [online]. Geneva: IDMC, May 2016. [Cit. 12. 12. 2017.] Available at: <http://www.internal-displacement.org/globalreport2016/>.
8. INTERNAL DISPLACEMENT MONITORING CENTER (2017): *Global report on internal displacement*. [online]. Geneva: IDMC, May 2017. [Cit. 12. 12. 2017.] Available at: <http://www.internal-displacement.org/global-report/grid2017/pdfs/2017-GRID.pdf>.
9. MIGRATION DATA PORTAL (2017): Forced migration, Displacement. [online]. In: *Migration data portal, December 2017*. [Cit. 15. 12. 2017.] Available at: <http://migrationdataportal.org/themes/forced-migration-and-forced-displacement>.
10. MILLER, D. – STILLMAN, D. (2015): What Are Climate and Climate Change? [online]. In: *NASA Knows! 2015*. [Cit. 10. 12. 2017.] Available at: <https://www.nasa.gov/audience/forstudents/5-8/features/nasa-knows/what-is-climate-change-58.html>.
11. NASA (2014): What is climate change? [online]. In: *NASA Knows! (Grades K-4), May 2014*. [Cit. 10. 12. 2017.] Available at: <https://www.nasa.gov/audience/forstudents/k-4/stories/nasa-knows/what-is-climate-change-k4.html>.
12. TOMPKINS, E. L. – AMUNDSEN, H. (2007): Perceptions of the effectiveness of the United Nations Framework Convention on Climate Change in advancing national action on climate change. [online]. In: *Environmental Science & Policy, Volume 11, Issue 1, February 2008, p. 1-13*. [Cit. 13. 12. 2017.] Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901107000767>.
13. UN (2017): Participants at UN conference examine human mobility in an era of climate change. [online]. In: *UN News Centre, 8 November 2017*. [Cit. 15. 12. 2017.] Available at: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2017/11/participants-at-un-conference-examine-human-mobility-in-an-era-of-climate-change/>.
14. UNDP (2015): Migration and displacement. [online]. In: *UNDP*. [Cit. 13. 12. 2017.] Available at: <http://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development/economic-recovery/migration-and-displacement.html>.
15. UNDP (2015): UNDP's Social and Environmental Standards. [online]. In: *UNDP Library, 1 January 2015*. [Cit. 11. 12. 2017.] Available at: <http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/operations1/undp-social-and-environmental-standards.html>.
16. UNDP (2016): SDG's. [online]. In: *UNDP, January 2016*. [Cit. 11. 12. 2017.] Available at: <http://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals.html>.
17. UNEP (2013): Action on environmental sustainability management in the UN system. [online]. In: *United Nations System, 7 March 2013*. [Cit. 11. 12. 2017.] Available at: <https://www.unsceb.org/content/action-environmental-sustainability-management-un-system>.
18. UNFCCC (2017): Climate induced displacement, migration and managed relocation rising up the adaptation agenda. [online]. In: *UNFCCC, 4 June 2017*. [Cit. 14. 12. 2017.] Available at: [http://unfccc.int/meetings/bonn\\_jun\\_2014/items/8392.php](http://unfccc.int/meetings/bonn_jun_2014/items/8392.php).
19. UNHCR (2011): Climate Change Induced Displacement: Adaptation Policy in the Context of the UNFCCC Climate Negotiations. [online]. In: *United Nations High Commissioner for Refugees, Geneva, May 2011, p. 9*. [Cit. 13. 12. 2017.] Available at: <http://www.unhcr.org/4df9cc309.pdf>.

20. UNITED NATIONS (2011): Strategic Plan for Sustainability Management in the United Nations System. [online]. In: *Greening the Blue, Version 8, 23 August 2011*. [Cit. 11. 12. 2017.] Available at: [http://www.greeningtheblue.org/sites/default/files/strategic%20plan%20for%20sustainability%20management%20in%20un%20version%208%20%2023%208%202011\(3\).pdf](http://www.greeningtheblue.org/sites/default/files/strategic%20plan%20for%20sustainability%20management%20in%20un%20version%208%20%2023%208%202011(3).pdf).
21. UNITED NATIONS (2011): Strategy for a climate-neutral UN. [online]. In: *Greening the Blue, Annex 2, EMG/AM.07/11*. [Cit. 11. 12. 2017.] Available at: <http://www.greeningtheblue.org/sites/default/files/UNClimateNeutralStrategy.pdf>.

**Contact:**

**Ing. Ivana Dancáková**

Ústav ekonómie a manažmentu

Ekonomická univerzita v Bratislave

Dolnozemska cesta 1/b

852 35 Bratislava 5

Slovenská republika

e-mail: [ivana.dancakova@euba.s](mailto:ivana.dancakova@euba.s)

# POPIERANIE KLIMATICKÝCH ZMIEN AKO VÝZVA ENVIRONMENTÁLNEJ DIPLOMACIE<sup>1</sup>

**Marianna Dudášová**

Fakulta medzinárodných vzťahov, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska cesta 1/b,  
852 35 Bratislava 5, Slovenská republika, e-mail: marianna.dudasova@euba.sk

**Abstrakt:** Napriek tomu, že vo vedeckej obci existuje silný konsenzus ohľadom zmeny klímy a jej antropogenických príčin, klimatický skepticizmus zostáva dôležitým aspektom politickej polarizácie, hlavne v USA. Anti-environmentalizmus sa v USA vyvinul v podmienkach špecifickej politickej kultúry, v ktorej veľkú úlohu zohrávajú prepojenia Republikánskej strany na priemyselnú lobby. Aj keď sa konzervatívnym stranám vo všeobecnosti často pripisuje väčšia miera klimatického skepticizmu, tieto strany nie sú *per se* v opozícii voči klimatickej politike. Republikánska strana v USA je mierou popierania antropogenických príčin zmeny klímy medzi konzervatívnymi stranami skôr anomáliou. V Európe si klimatický skepticizmus osvojili najmä strany krajnej pravice. Vzhľadom na silnejúce pozície niektorých krajnepravicových politických subjektov v Európe je nevyhnutná hlbšia analýza environmentálnej agendy tejto stránickej rodiny, keďže tieto strany môžu brániť formovaniu spoločenského a politického konsenzu v oblasti environmentálnej ochrany.

**Kľúčové slová:** klimatické zmeny, Republikánska strana, Parížska klimatická dohoda, politická polarizácia

**JEL klasifikácia:** Q54, Q58

**Abstract:** Despite a strong scientific consensus concerning the anthropogenic climate change, climate scepticism remains an important aspect of political polarization, especially in the US. Anti-environmentalism in the US has been developing in the environment of a specific political culture, in which links between the Republican party and industrial lobby play a significant role. Although conservative parties are portrayed as being prone to climate scepticism, they are not *per se* in opposition to climate protection measures. The Republican Party is rather an anomaly among conservative parties in denying anthropogenic climate change. In Europe, similar positions have been adopted by far-right parties. In light of the rising electoral performance of some of the far-right political subjects in Europe, a more in-depth analysis of their environmental agenda is necessary since these parties could hinder the formation of a societal and a political consensus on environmental protection issues.

**Key words:** climate change, Republican party, Paris climate agreement, political polarization

**JEL Classification:** Q54, Q58

---

<sup>1</sup> Tento článok je vypracovaný v rámci projektu EDGE - Environmental Diplomacy and Geopolitics.. Projekt EDGE získal finančné prostriedky z výskumného a inovačného programu Európskej únie Horizon H2020 na základe dohody o grante č. 692413.

## Úvod

Na klimatickej konferencii v Paríži, ktorá sa konala koncom roka 2015, sa 195 krajín sveta dohodlo na postupnom znižovaní emisií skleníkových plynov. Dohoda, ktorá krajiny zaväzuje k prijatiu takých opatrení, ktoré zabránia, aby sa globálna teplota nezvýšila v priemere o viac ako dva stupne oproti predindustriálnemu obdobiu, sa rodila ťažko, pričom predmetom politického sporu bola hlavne otázka, ako sa majú rozdeliť náklady na boj s klimatickými zmenami medzi rozvinuté a rozvojové krajiny. Konečná dohoda, napriek tomu, že je nepochybne medzníkom v boji proti klimatickej zmene, sama o sebe problém globálneho otepľovania nevyrieši. K naplneniu jej cieľov je nevyhnutné, aby všetky krajiny sveta prijali čo najskôr zásadné opatrenia na redukciiu emisií skleníkových plynov. Predpokladom prijatia takýchto opatrení je však existencia politickej vôle, a to predovšetkým v krajinách, ktorých prínos je z hľadiska úspechu dohody kľúčový. Už čoskoro po prijatí dohody sa však ukázalo, že problém nedostatočnej politickej podpory bude vážnou prekážkou implementácie dohody práve v najdôležitejšej ekonomike sveta – v USA. Donald Trump sa už v predvolebnej kampani prezidentských volieb, ktoré sa konali v novembri 2016, netajil svojimi kritickými postojmi k parížskej klimatickej dohode. Niekoľko mesiacov po nástupe do funkcie, v júni 2017 Donald Trump od Parížskej dohody odstúpil. Tento krok možno hodnotiť ako doteraz najväčší politický úspech anti-environmentalistického hnutia. Zároveň sa v tejto súvislosti vynára niekoľko otázok. Prečo sa klimatický skepticizmus tak úspešne etabloval práve v USA? Aké sú najdôležitejšie komponenty debaty o zmene klímy a ako prispievajú k politickej polarizácii v USA? Je klimatický skepticizmus typický pre Republikánsku stranu v USA prítomný aj v iných konzervatívnych politických stranách vo svete? Aké rozdiely existujú vo vnímaní klimatických zmien verejnosťou v USA a inými krajinami sveta, osobitne európskymi. Ktoré politické strany v Európe sa najsilnejšie vymedzujú voči prevládajúcemu vedeckému konsenzu ohľadom zmeny klímy a opatrení, ktoré je potrebné prijať na zmiernenie nepriaznivých prejavov globálneho otepľovania? Tieto otázky sú z hľadiska budúceho vývoja a úspechu medzinárodných snáh o zvrátenie klimatických zmien kľúčové, pričom niektoré z nich stále nie sú v relevantnej literatúre uspokojivo zodpovedané.

### 1 Zmena klímy z pohľadu svetovej verejnej mienky

Napriek tomu, že vo vedeckej obci existuje silný konsenzus ohľadom zmeny klímy a jej antropogenických príčin,<sup>2</sup> mediálny obraz tomu nie vždy zodpovedá. Hlavne v USA je závažnosť klimatických zmien v médiách často podceňovaná. Snaha o formálne naplnenie zásady poskytnutia mediálneho priestoru „obom stranám sporu“ v skutočnosti vzbudzuje vo verejnosti dojem, že oba názory sú vo vedeckej obci považované za rovnocenné, čo je značným pokrivením reality.<sup>3</sup> Konzervatívnym odporcom environmentálneho aktivizmu sa v posledných desaťročiach podarilo s finančnou pomocou veľkých priemyselných firiem vybudovať vplyvnú sieť konzervatívnych think-tankov, mimovládnych organizácií a médií, ktoré významne ovplyvnili verejnú mienku v Spojených štátoch. Ich vplyv je taký silný, že republikánski kandidáti na post kongresmana či senátora často ani nemajú na výber, keďže odklon od straníckej línie klimatického skepticizmu sa považuje za politickú samovraždu.<sup>4</sup> Má totiž za následok stratu mnohých vplyvných donorov i podporovateľov z radov vedenia strany. Táto špecifická črta americkej politickej kultúry do veľkej miery vysvetľuje aj

---

<sup>2</sup> Pozri napr. ORESKES, N. (2004): The scientific consensus on climate change alebo COOK, J. ET AL. (2013): Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature.

<sup>3</sup> FISHER, D. R. – WAGGLE, J. – LEIFELD, P. (2013): Where does political polarization come from? Locating polarization within the US climate change debate.

<sup>4</sup> TAMTIEŽ, s. 71-72.

rozdielely vo vnímaní globálnej zmeny klímy, jej príčin, následkov a možných spôsobov riešenia medzi verejnosťou v USA a v iných štátoch sveta, osobitne v Európe.

V Tabuľke 1 vidíme, do akej miery sú vo vybraných štátoch sveta klimatické zmeny vnímané ako hrozba. Údaje pochádzajú z prieskumu realizovaného v 38 krajinách sveta agentúrou *PEW Research Center* (PRC). Zo zistení PRC vyplýva, že zmenu klímy vníma ako závažnú hrozbu 61 % (medián všetkých krajín) opýtaných. Išlo o druhú najväčšiu hrozbu, tesne za nebezpečenstvom, ktoré vychádza podľa opýtaných z Islamského štátu (medián 62 %). Z regionálneho hľadiska možno najväčšie obavy v súvislosti so zmenou klímy pozorovať v Latinskej Amerike (medián všetkých krajín v regióne 74 %) a sub-saharskej Afrike (medián všetkých krajín v regióne 58 %). Hodnota mediánu v 10 krajinách EÚ predstavovala 64 %. Naproti tomu, v USA videlo zmenu klímy ako závažnú hrozbu len 56 % respondentov.<sup>5</sup>

**Tabuľka 1 Vnímanie závažnosti bezpečnostných hrozieb vo vybraných krajinách podľa prieskumu PEW Research Center 2016 (v %)**

Krajina	ISIS	Globálna zmena klímy	Kyberataky z cudziny	Utečenci z krajín ako Irak a Sýria	Stav globálnej ekonomiky
Francúzsko	88	72	64	39	45
Španielsko	88	89	65	42	72
Taliansko	85	65	43	65	56
Grécko	79	79	51	67	88
Nemecko	77	63	66	28	22
Spojené kráľovstvo	70	59	61	36	37
Holandsko	67	64	57	31	21
Poľsko	66	42	47	60	25
Maďarsko	64	59	36	66	37
Švédsko	54	64	44	22	20
<b>MEDIÁN EÚ</b>	74	64	54	41	37
USA	74	56	71	36	37
Rusko	58	35	34	37	38
Kanada	55	60	47	25	33

*Respondenti prisudzovali každej hrozbe atribút vážnej (major threat), miernej (minor threat) či žiadnej hrozby (not a threat). Prameň: PEW Research Center (2017): Global attitudes survey, Spring 2017, otázka Q17 d.-h.*

Bezpečnostné hrozby, samozrejme, nie sú vnímané rovnako naprieč celou štruktúrou spoločnosti v jednotlivých krajinách. Z politologického hľadiska je osobitne zaujímavý pohľad na polarizáciu názorov pozdĺž pravo-ľavej štiepiacej línie. Z údajov PRC môžeme získať aspoň základnú predstavu o rozsahu tohto štiepenia v krajinách, ktoré sa na prieskume zúčastnili. Údaje potvrdzujú vyššie spomínaný rozpor medzi Republikánskou a Demokratickou stranou aj z pohľadu elektorátov týchto strán. V Tabuľke 2 vidíme, že kým 86 % liberálov považuje zmenu klímy za významnú hrozbu, tento názor zdieľa len 31 % konzervatívco. Vidíme tiež, že v USA je polarizácia ohľadom zmeny klímy medzi ľavicou a pravou najsilnejšia spomedzi skúmaných krajín. O niečo menšiu polarizáciu zaznamenávame napr. v Kanade, Holandsku či Spojenom kráľovstve.

<sup>5</sup> PEW RESEARCH CENTER (2017): Global attitudes survey, Spring 2017, otázka Q17 d.-h.

**Tabuľka 2 Vnímanie klimatickej zmeny ako hrozby v závislosti od ideologickej preferencie respondenta (v %)**

Krajina	Ľavica	Stred	Pravica	Rozdiel P – Ľ
USA	86	59	31	<b>-55</b>
Nemecko	66	67	53	<b>-13</b>
Francúzsko	74	79	68	<b>-6</b>
Spojené kráľovstvo	72	61	48	<b>-24</b>
Kanada	86	59	50	<b>-36</b>
Švédsko	72	69	55	<b>-17</b>
Grécko	80	86	72	<b>-8</b>
Maďarsko	54	65	54	<b>0</b>
Španielsko	90	91	87	<b>-3</b>
Holandsko	81	69	55	<b>-26</b>
Taliansko	68	60	73	<b>5</b>
Poľsko	46	44	37	<b>-9</b>

*Prameň: Prameň: PEW Research Center (2017): Global attitudes survey, Spring 2017, otázka Q17d – e, g.  
Poznámka: V USA predstavujú pravicu konzervatívci, teda voliči Republikánskej strany, ľavicu liberáli, teda voliči Demokratickej strany.*

Štúdiá PRC poskytuje prehľad o názoroch na zmenu klímy len vo vybraných krajinách EÚ. Ak by sme chceli skúmať všetky členské štáty EÚ, môžeme na to využiť údaje z Eurobarometru. Na ich základe vieme vyhodnotiť mieru polarizácie v názoroch na zmenu klímy pozdĺž ideologickej pravo-ľavej štiepiacej línie v každej členskej krajine EÚ.

V Tabuľke 3 vidíme výsledky Eurobarometra z marca 2017, kde respondenti okrem iného mali ohodnotiť, do akej miery považujú klimatické zmeny za vážny problém. Výsledky sme zobrazili tak, aby bolo, obdobne ako v Tabuľke 2, zrejmé, ako sa toto vnímanie mení v závislosti od pravo-ľavej orientácie respondenta. Posledný stĺpec tabuľky, ktorý vyjadruje rozdiel medzi podielom pravičiarov, ktorý považujú klimatické zmeny za vážny problém, a podielom ľavičiarov, ktorý majú rovnaký názor, vyjadruje mieru politickej polarizácie ohľadom vnímania klimatickej zmeny. Čím je táto hodnota väčšie záporné číslo, tým je polarizácia väčšia v očakávanom smere (ľavičiarci považujú klimatické zmeny za vážny problém vo väčšej miere). Hodnoty okolo nuly predstavujú nízku mieru polarizácie a kladné hodnoty vyjadrujú polarizáciu opačným smerom, ako by sme teoreticky očakávali. Tabuľku 2 sme zoradili vzhľadom na posledný stĺpec vzostupne, a tak sa na jej začiatku nachádzajú krajiny, kde je polarizácia vychýlená očakávaným smerom, a na konci tabuľky sa nachádzajú krajiny, kde za väčší problém považujú klimatické zmeny pravičiarci. Je zaujímavé, že táto, z teoretického hľadiska skôr neočakávaná polarizácia, sa vyskytuje v krajinách, ktoré patria k novším členským štátom EÚ (vstúpili do EÚ v roku 2004 a neskôr). Z politologického hľadiska to potvrdzuje tézu o tom, že politická polarizácia neprebíha v štátoch strednej a východnej Európy podľa rovnakých vzorcov, resp. štiepiacich línií ako v štátoch západnej Európy.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Pozri napr.: KARASIMEONOV, G. (2013): Bulgaria, s. 338.



**Tabuľka 3 Vnímanie klimatickej zmeny ako veľmi vážneho problému v závislosti od ideologickej preferencie respondenta (Eurobarometer, Marec 2017, údaje v %)**

Krajina	Ľavica	Stred	Pravica	Rozdiel P - Ľ
Severné Írsko	70	62	39	-31
Francúzsko	90	76	67	-23
Holandsko	89	73	66	-23
Švédsko	91	81	72	-19
Spojené kráľovstvo	76	64	58	-18
Veľká Británia	76	64	59	-17
Belgicko	78	68	65	-13
Cyprus	84	77	71	-13
Slovinsko	79	72	67	-12
Dánsko	83	76	73	-10
Estónsko	58	50	48	-10
Španielsko	90	89	81	-9
Luxembursko	82	74	73	-9
Nemecko - východ	72	74	64	-8
Slovensko	71	76	63	-8
Nemecko	80	75	74	-6
Taliansko	88	76	82	-6
Nemecko - západ	83	75	78	-5
Rumunsko	71	64	66	-5
Fínsko	79	71	76	-3
Portugalsko	84	80	81	-3
Írsko	77	62	75	-2
Grécko	86	87	85	-1
Rakúsko	69	65	69	0
Bulharsko	72	73	75	3
Česká republika	58	55	61	3
Poľsko	59	54	63	4
Chorvátsko	65	70	75	10
Maďarsko	77	84	88	11
Litva	68	71	81	13
Lotyšsko	46	51	62	16
Malta	75	81	92	17

*Prameň: Spracovala autorka podľa: Eurobarometer, marec 2017.*

*Poznámka: červenou sú označené hodnoty, ktoré naznačujú polarizáciu vychýlenú do opačnej ideologickej strany, t. j. situáciu v krajine, kde pravičiarci považujú zmeny klímy za vážnejší problém ako ľavičiarci.*

Prezentované údaje potvrdzujú, že nikde na svete nie je polarizácia ohľadom zmeny klímy taká silná ako v USA. V nasledujúcej časti sa preto zaoberám otázkou, prečo sa klimatický skepticizmus dokázal etablovať práve na politickej scéne USA, resp. v jej konzervatívnej časti.

## 2 Popieranie klimatických zmien v USA – pohľad do histórie

Popieranie klimatických zmien má tri hlavné polohy – popieranie globálneho otepľovania, popieranie antropogenných<sup>7</sup> príčin klimatických zmien a popieranie vážnosti klimatických zmien.<sup>8</sup> Tieto tri argumenty môžu nadobúdať rôznu silu v závislosti od národného, ideologického, politického či mediálneho kontextu, v ktorom sa o klimatických zmenách diskutuje. Historické korene skeptického pohľadu na schopnosť človeka spôsobiť klimatické zmeny, resp. vhodnými opatreniami zmierniť ich negatívne následky však možno jednoznačne hľadať v USA. Anti-environmentalizmus sa tu vyvinul ako reakcia na spoločenský pohyb, ktorý od 60. rokov 20. storočia začal čoraz silnejšie artikulovať výhrady voči dovedy dominantnej spoločenskej paradigme, ktorá do popredia stavala ekonomický rast, technologický progres, práva jednotlivca a slobodné trhové prostredie. Čoraz hlasnejšie sa v tomto období začali ozývať kritické hlasy, podľa ktorých tento model nebral do úvahy degradáciu životného prostredia spôsobenú činnosťou človeka.<sup>9</sup> Ochrana životného prostredia nebola spočiatku silno polarizujúcou témou, o čom svedčí aj fakt, že koncom 60.-tych a začiatkom 70. rokov 20. storočia bol republikánsky prezident Richard Nixon schopný spolupracovať s Kongresom, v ktorom mali väčšinu Demokrati, na schválení kľúčovej environmentálnej legislatívy.<sup>10</sup> Za Nixonovej vlády bola tiež založená Agentúra na ochranu životného prostredia (EPA).<sup>11</sup>

Situácia sa začala meniť v 80. rokoch 20. storočia počas administratívy Ronalda Reagana, ktorá presadzovala odbúravanie environmentálnej legislatívy. Snahy o oslabenie environmentálnej regulácie i inštitucionálneho zabezpečenia ochrany životného prostredia pritom treba chápať v kontexte širšie koncipovaného ideologického obratu, ktorý znamenal silný príklon k neoliberalným hodnotám. Deregulácia, privatizácia, zníženie daní a škrtý v sociálnej sfére sa stali hlavnými nástrojmi na oživenie stagnujúcej ekonomiky. Prejavilo sa to napr. vymenovaním ľudí s jasne skeptickými postojmi voči environmentálnej agende do čela dôležitých inštitúcií, napr. EPA.<sup>12</sup> Tento konzervatívny obrat, ktorý sa neobmedzoval len na environmentálnu agendu, bol iniciovaný a vehementne podporovaný najmä zástupcami priemyselného sektora (hlavne ropného, uhoľného a energetického), ktorí akékoľvek regulácie považovali za zásah do slobodného podnikania a ohrozenie vlastných ekonomických záujmov. Priemyselná lobby zvolila taktiku, v ktorej kľúčovú úlohu pri rozširovaní klimatického skepticizmu zohrávali konzervatívne think-tanky, mimovládne organizácie a média.<sup>1314</sup> Hlavným cieľom anti-environmentálneho hnutia bolo spochybnenie dominantného vedeckého konsenzu ohľadom klimatických zmien a navodenie pocitu ohrozenia, ktoré environmentálne hnutie malo predstavovať pre suverenitu a ekonomickú prosperitu USA.<sup>15</sup> Obzvlášť silné reakcie vyvolal v anti-environmentálnom hnutí *Summit*

---

<sup>7</sup> Antropogenný – zapríčinený ľudskou aktivitou.

<sup>8</sup> DUNLAP, R. E. – MCCRIGHT, A. M. (2010): Climate change denial: sources, actors and strategies, s. 240.

<sup>9</sup> TAMTIEŽ, s. 241.

<sup>10</sup> DUNLAP, R. E. – MCCRIGHT, A. M. (2010): A Widening Gap: Republican and Democratic Views on Climate Change, s. 26.

<sup>11</sup> ANTONIO, R. J. – BRULLE, R. J. (2011): The unbearable lightness of politics: Climate change denial and political polarization, s. 195.

<sup>12</sup> Bližšie pozri: ANTONIO, R. J. – BRULLE, R. J. (2011): The unbearable lightness of politics: Climate change denial and political polarization, s. 195 – 197.

<sup>13</sup> JACQUES, P. J. – DUNLAP, R. E. – FREEMAN, M. (2008): The organisation of denial: Conservative think tanks and environmental scepticism. s. 349.

<sup>14</sup> Jedným z prvých think-tankov, ktoré sa sústredili na klimatické zmeny, bol *Marshall Institute*. Aktívne presadzovali anti-environmentálnu agendu napr. think-tank *Heritage Foundation*, nezisková organizácia *Americas for Prosperity* či televízna stanica *Fox News*.

<sup>15</sup> Bližšie pozri napr.: JACQUES, P. J. – DUNLAP, R. E. – FREEMAN, M. (2008): The organisation of denial: Conservative think tanks and environmental scepticism; DUNLAP, R. E. – MCCRIGHT, A. M. (2010): Climate

*Zeme v Rio de Janeiro (1992)*, ktorý bol v americkom konzervatívnom prostredí vnímaný ako snaha OSN o ustanovenie „svetovlády“, ktorá pod rúškom ochrany životného prostredia zbaví krajiny suverenity.

V rokoch 1992 – 2000 bol síce prezidentom demokrat Bill Clinton, ale Republikáni mali od roku 1994 väčšinu v Kongrese, čo sa prejavilo zaostávaním USA v oblasti environmentálnej ochrany, najmä v porovnaní s EÚ.<sup>16</sup> K ďalšiemu posilneniu anti-environmentálneho hnutia došlo v roku 2000, keď nastúpil do úradu prezidenta USA George W. Bush. Ten, podobne ako Reagan, obsadil niektoré kľúčové posty vo federálnych agentúrach na ochranu životného prostredia osobami z anti-environmentálneho hnutia.<sup>17</sup> Čoskoro po nástupe do funkcie prezident Bush oznámil, že USA neratifikuje Kjótsky protokol<sup>18</sup> a zahájil proces revízie environmentálnej politiky USA. Argumenty Bushovej administratívy proti Kjótskemu protokolu i environmentálnej regulácii ako takej boli založené jednak na zdôrazňovaní nepriaznivých dopadov na ekonomiku USA, ale aj na údajnej neistote ohľadom skutočných príčin a možných dopadov zmeny klímy. Zároveň sa však prezident Bush snažil presvedčiť medzinárodných partnerov i politických oponentov, že jeho cieľom nie je zbaviť sa zodpovednosti za dopady zmeny klímy. Svoje kroky odôvodňoval snahou o posilnenie vedeckého konsenzu a vyrokovanie spravodlivejšej (z pohľadu USA) medzinárodnej dohody, ktorá by postulovala väčšie záväzky rozvojových štátov.<sup>19</sup>

V roku 2008 bol do úradu prezidenta USA zvolený demokratický kandidát Barack Obama, ktorý v predvolebnej kampani sľuboval prijatie legislatívy na boj proti klimatickým zmenám. V prvých dvoch rokoch svojej vlády však tento sľub nedokázal splniť a keď v roku 2010 opäť ziskali väčšinu v Kongrese Republikáni, polarizácia politickej scény s ohľadom na pozíciu k zmene klímy sa prehĺbila. Zmena klímy sa stala jednou z najkontroverznejšie diskutovaných tém na americkej politickej scéne.<sup>20</sup> Napriek tomu sa prezidentovi Obamovi podarilo presadiť viacero dôležitých legislatívnych opatrení s cieľom posilnenia mechanizmov ochrany životného prostredia na národnej úrovni.<sup>21</sup> Najdôležitejším počínom Obamovej administratívy z hľadiska medzinárodnej klimatickej spolupráce bol podpis Parížskej dohody o zmene klímy v roku 2015.<sup>22</sup> Tento krok bol, samozrejme, kritizovaný v konzervatívnych kruhoch a zohrával dôležitú úlohu v predvolebnej kampani v roku 2016. Donald Trump, ktorý sa z pozície outsidera prekvapivo vypracoval na republikánskeho kandidáta na prezidenta, sa netajil svojimi kritickými postojmi k parížskej klimatickej dohode. Jeho postoje ku klimatickým zmenám, podobne ako v mnohých ďalších oblastiach, vykazovali síce istú dávku nekonzistentnosti v čase i priestore, avšak najmä pri priamom kontakte s voličmi bolo jeho predvolebné poslanstvo ohľadom environmentálnej politiky jasne namierené voči akýmkoľvek zásahom, ktoré by mohli nepriaznivo ovplyvniť priemyselnú bázu USA. To, či dochádza ku globálnemu otepľovaniu, Trump niekedy striktné

---

change denial: sources, actors and strategies; DUNLAP, R. E. – MCCRIGHT, A. M. (2010): A Widening Gap: Republican and Democratic Views on Climate Change.

<sup>16</sup> JACQUES, P. J. – DUNLAP, R. E. – FREEMAN, M. (2008): The organisation of denial: Conservative think tanks and environmental scepticism. s. 350.

<sup>17</sup> ANTONIO, R. J. – BRULLE, R. J. (2011): The unbearable lightness of politics: Climate change denial and political polarization, s. 197.

<sup>18</sup> Kjótsky protokol z roku 1997 je doplnok Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy. Štáty, ktoré podpísali tento protokol, sa zaviazali znížiť emisie oxidu uhličitého a piatich ďalších skleníkových plynov. USA protokol neratifikovali, a tak ani nemuseli od neho odstúpiť. George W. Bush v roku 2001 oznámil, že USA dohodu nebudú implementovať.

<sup>19</sup> Blížšie pozri: BAILEY, CH. J. (2016): US Climate Change Policy, kapitola 4.

<sup>20</sup> FISHER, D. R. – WAGGLE, J. – LEIFELD, P. (2013): Where does political polarization come from? Locating polarization within the US climate change debate, s. 70.

<sup>21</sup> GABY, K. (2017): Ready to defend Obama's environmental legacy? Top 10 accomplishments to focus on.

<sup>22</sup> Parížska dohoda o zmene klímy je prvou všeobecnou, právne záväznou celosvetovou dohodou v tejto oblasti. Bola podpísaná 22. apríla 2016 a Európska únia ju ratifikovala 5. októbra 2016.

odmietol, inokedy zasa pripustil, že k nejakým zmenám dochádza, ale nie vinou ľudskej aktivity. V niektorých ostrejších vyjadreniach označil globálne otepľovanie za *hoax*, ktorý šíria Číňania, aby získali voči USA konkurenčnú výhodu. Niekoľko mesiacov po nástupe do funkcie, v júni 2017, Donald Trump od Parížskej dohody odstúpil. Tento krok možno hodnotiť ako doteraz najväčší politický úspech anti-environmentalistického hnutia. Nielen týmto rozhodnutím, ale celkovo prístupom k téme ochrany životného prostredia možno Donalda Trumpa už teraz označiť za prezidenta, ktorý vojde do histórie USA ako doteraz najväčší podporovateľ klimatického skepticizmu.

Debata o zmene klímy má niekoľko dôležitých komponentov, a ako sme spomenuli na začiatku tejto časti, aj argumenty klimatických skeptikov majú niekoľko polôh. V nasledujúcej časti sa preto pozrieme bližšie na niektoré z najdôležitejších komponentov tejto debaty a mieru, ktorou prispievajú k politickej polarizácii v USA.

### **3 Zmena klímy a politická polarizácia v USA**

Ako sme už naznačili vyššie, v posledných desaťročiach došlo v USA k vyostreniu politickej polarizácie medzi Republikánmi a Demokratmi. Problematika zmeny klímy a ochrany životného prostredia sa pritom stala súčasťou širšie koncipovanej debaty o dnešnej podobe trhového liberalizmu.<sup>23</sup> Pre (neo)konzervatívnu pravicu v USA je typické zdôrazňovanie ekonomickej slobody a odmietanie štátnych regulácií. Práve v národnej environmentálnej legislatíve i v medzinárodných záväzkoch USA vidí americké konzervatívne prostredie ohrozenie ekonomickej slobody a zásah do slobodného podnikania, majetkových práv a slobodnej voľby spotrebiteľa. Tento pohľad si v posledných rokoch vo zvýšenej miere osvojili aj konzervatívni voliči. Centrálnu úlohu pritom zohrali konzervatívne think-tanky (často financované veľkými priemyselnými koncernami) a médiá. Výsledkom je, že kým od 70. rokov do začiatku 90. rokov 20. storočia podpora opatrení zameraných na ochranu životného prostredia nepodliehala straníckej ideologickej línii (Dunlap a McRight hovoria o zhruba 10 % rozdiely v podpore environmentálnych opatrení v prospech Demokratov)<sup>24</sup>, dnes sú rozdiely medzi voličmi Demokratov a Republikánov oveľa výraznejšie. Môžeme ich pozorovať v Tabuľke 4, ktorá zobrazuje súhlas respondentov s vyjadreniami, ktoré sa týkajú opatrení na boj s klimatickými zmenami i v Tabuľke 5, ktorá zobrazuje rozdielne názory ohľadom vedeckého konsenzu o zmenu klímy i na dôveryhodnosť klimatológov.

Vidíme, že rozdiel medzi liberálnymi demokratmi a konzervatívnymi republikánmi je, pokiaľ ide o presvedčenie, že hlavnou príčinou klimatických zmien je ľudská aktivita, značný (64 percentuálnych bodov). Veľké rozdiely sú viditeľné aj pri otázkach ohľadom efektívnosti možných opatrení zameraných na boj s klimatickými zmenami. Najväčší rozdiel je pri možnosti prísnejších limitov na emisiu skleníkových plynov (47 percentuálnych bodov). Najmenšiu polarizáciu (31 percentuálnych bodov) vidíme v názore na účinnosť zredukovania uhlíkovej stopy.

---

<sup>23</sup> ANTONIO, R. J. – BRULLE, R. J. (2011): The unbearable lightness of politics: Climate change denial and political polarization, s. 197.

<sup>24</sup> DUNLAP, R. E. – MCCRIGHT, A. M. (2010): A Widening Gap: Republican and Democratic Views on Climate Change, s. 26

**Tabuľka 4 Príčiny klimatických zmien a možné nástroje na boj s nimi vo vnímaní verejnosti v USA**

Súhlas s výrokom (v %)	Konzervatívni Republikáni	Mod./Lib. Republikáni	Mod./Konz. Demokrati	Liberálni Demokrati	Dospelá populácia a USA
Zem sa otepľuje najmä v dôsledku ľudskej aktivity	15	34	63	79	48
Čo môže významne pomôcť v boji proti klimatickým zmenám					
Limity na emisie skleníkových plynov	29	52	53	76	51
Medzinárodná dohoda o obmedzení skleníkových plynov	27	48	55	71	49
Prísnejšie štandardy na palivovú efektívnosť automobilov	27	43	54	67	46
Úľavy na korporátnych daniach	23	47	48	67	45
Viac hybridných áut	23	34	49	56	41
Ak ľudia zredukujú svoju uhlíkovú stopu	21	41	42	52	38

Prameň: PEW Research Center (2016): The politics of climate.

Z Tabuľky 5 je zrejmé, do akej miery sa líšia názory Demokratov a Republikánov na dôveryhodnosť a úlohu klimatológov v politickom rozhodovaní. Podľa očakávania, Demokrati vidia klimatologický výskum v pozitívnejšom svetle, kým Republikáni sú oveľa skeptickejší či už voči motivácii klimatológov alebo ich schopnosti rozumieť príčinám klimatických zmien a navrhovať účinné opatrenia. Priepastný rozdiel (55 percentuálnych bodov) vidíme napr. pri otázke, do akej miery možno klimatológom dôverovať, že nám poskytujú pravdivé informácie o klimatických zmenách.

**Tabuľka 5 Dôvera v klimatológov v závislosti od politických preferencií občanov USA**

Súhlas s výrokom (v %)	Konzervatívni Republikáni	Mod./Lib. Republikáni	Mod./Konz. Demokrati	Liberálni Demokrati	Dospelá populácia USA
<b>Klimatológovia ...</b>					
.. by mali mať veľký vplyv na politické rozhodnutia	48	69	76	80	67
<b>Klimatológovia veľmi dobre rozumejú ...</b>					
.. či dochádza ku klimatickým zmenám	18	24	31	68	33
.. príčinám klimatickej zmeny	11	19	28	54	28

.. tomu, ako čeliť klimatickej zmene	8	11	23	36	19
<b>Vedecký konsenzus</b>					
Takmer všetci klimatológovia sa zhodujú, že klimatické zmeny spôsobuje najmä ľudská aktivita	13	16	29	55	27
<b>Informácie o príčinách klimatickej zmeny</b>					
Klimatológom možno do veľkej miery dôverovať, že nám poskytujú pravdivé informácie o príčinách klimatickej zmeny	15	32	45	70	39
<b>Výsledky vedeckého bádania klimatológov sú väčšinou založené na ...</b>					
..najlepších dostupných vedeckých dôkazoch	9	30	39	55	32
..obavách o spoločenské blaho	7	15	31	41	23
..ich snahe o kariérny postup	16	28	38	57	36
..ich vlastných politických preferenciách	11	14	29	54	27
..snahe pomôcť priemyselnému odvetviu, v ktorom pôsobia	23	25	25	34	26

Prameň: PEW Research Center (2016): *The politics of climate*.

Ako vidieť na základe prezentovaných skutočností, klimatický skepticizmus zohráva v špecifickom prostredí americkej politickej kultúry dôležitú úlohu. V nasledujúcej časti sa pozrieme, či a do akej miery si ho osvojili aj niektoré politické strany v Európe.

#### 4 Zmena klímy a politická polarizácia v Európe

Ako sme ukázali, klimatický skepticizmus v USA je doménou Republikánskej strany, resp. širšie chápaného konzervatívneho hnutia. Ako je to ale s pozíciou iných konzervatívnych strán? Ako konštatuje Bastrand, porovnania environmentálnych programov politických strán naprieč viacerými krajinami sú stále zriedkavosťou. Napriek tomu, že všeobecne sú konzervatívne strany považované za skeptickejšie voči opatreniam zameraným na boj s klimatickými zmenami alebo dokonca za ignorujúce klimatické zmeny, Bastrand na základe porovnania deviatich straníckych volebných programov konštatuje, že konzervatívne strany nie sú *per se* v opozícii voči klimatickej politike a Republikánska strana v USA je skôr anomáliou medzi konzervatívnymi stranami, pokiaľ ide o popieranie antropogenických príčin zmeny klímy.<sup>25</sup> Pozícia konzervatívnych strán má ale tendenciu byť viac naklonená požiadavkám priemyselného sektora v tých krajinách, ktoré disponujú veľkými zásobami fosílnych palív.

Skeptický pohľad na národné i medzinárodné snahy o zvrátenie nepriaznivých trendov v environmentálnej oblasti či dokonca popieranie klimatických zmien a ich následkov ako takých sa v poslednej dobe začal spájať aj s ďalšou straníckou rodinou – so stranami krajnej

<sup>25</sup> BÅTSTRAND, S. (2015): More than markets: A comparative study of nine conservative parties on climate change, s. 538.

pravice.<sup>26</sup> Doteraz však existuje len málo štúdií, ktoré by sa týmto problémom explicitne zaoberali. Kým výskum krajnej pravice sa zameriava hlavne na aspekty súvisiace s jej kľúčovými ideologickými črtami, akými sú napr. nacionalizmus, xenofóbia, autoritárske tendencie či populizmus, periférnym ideologickým črtám týchto strán sa venuje menej pozornosti. Z druhej strany sa zasa výskum politickej polarizácie s ohľadom na klimatickú politiku zameriaval doteraz hlavne na USA, teda pozíciu Republikánskej strany. Štúdie, ktoré by sa venovali environmentálnej politike krajnepravivých strán, chýbajú. Výnimkou je napr. článok od autorov Forchtner a Kølvræa, ktorý analyzuje stranické programy dvoch krajnepravivých politických strán – Britskej národnej strany (BNP) a Dánskej ľudovej strany (DPP).<sup>27</sup> Autori prichádzajú k záveru, že existuje zásadný rozdiel medzi vnímaním ochrany životného prostredia na národnej a nadnárodnej úrovni. Rozpor medzi volaním po ochrane prírody v záujme zachovania čistej, harmonickej prírody a „národných krás“ na jednej strane a spochybňovaním či popieraním environmentálnych rizík na transnacionálnej úrovni je podľa autorov dôsledkom kľúčovej úlohy nacionalizmu v straníckej ideológii. Ten chápe všetky transnacionálne iniciatívy ako inherentne ohrozujúce národnú suverenitu.<sup>28</sup> Vzhľadom na vzostup krajnepravivých síl v Európe a renesanciu nacionalistickej rétoriky by bolo ďalšie skúmanie tejto problematiky nepochybne zaujímavé. Otázkou totiž je, ako by takéto subjekty, v prípade väčších volebných úspechov, konali, ak by mali vplyv na tvorbu environmentálnej politiky na národnej i medzinárodnej úrovni.

Skúmanie politickej scény v Európe je, samozrejme, oveľa komplikovanejšie, ako skúmanie politickej scény v USA. Veľký počet rôznorodých politických subjektov, pôsobiacich v rôznorodých národných i nadnárodných (hlavne EÚ) kontextoch vytvára na prvý pohľad neprehľadnú spleť ideológií a postojov. Cieľom tohto príspevku je naznačiť východisko pre možné ďalšie skúmanie tejto špecifickej agendy politických strán.

Vzhľadom na veľký počet politických subjektov, ktoré v európskej politike pôsobia, sme sa rozhodli využiť ako východiskový bod skúmania údaje z expertnej štúdie *Chapel Hill Survey*. Tá už od roku 1999 hodnotí ideologickú orientáciu a postoje európskych politických strán. Zo štúdie možno získať aj údaje o postoji strán k environmentálnym opatreniam, relatívnej dôležitosti environmentálnej agendy v programe strany a o pozícii strany voči spoločnej environmentálnej politike EÚ. Z dátového súboru, ktorý porovnával v rokoch 1999 – 2014 pozície 268 politických strán, sme vybrali údaje relevantné pre posúdenie pozície strany v rámci environmentálnej agendy. V Tabuľke 6 vidíme agregované údaje za všetky politické strany rozdelené podľa príslušnosti k straníckej rodine. V prvom stĺpci (ENVIRO) experti hodnotili pozíciu strany voči ochrane životného prostredia na škále od 0 do 10, kde 0 znamená, že strana silno podporuje ochranu životného prostredia aj za cenu nižšieho ekonomického rastu a 10 znamená silnú podporu ekonomického rastu, aj za cenu nižšej ochrany životného prostredia. V druhom stĺpci (ENVIRO\_S) experti hodnotili význam (*salience*) témy životného prostredia pre stranícku agendu, taktiež na škále od 0 do 10, kde 0 znamená, že téma vôbec nie je dôležitá a 10 znamená, že téma je extrémne dôležitá. V treťom stĺpci sú údaje o pozícii stranického vedenia voči spoločnej environmentálnej politike EÚ, a to na škále od 1 po 7, kde 1 znamená silný nesúhlas a 7 znamená silný súhlas so spoločnou environmentálnou politikou EÚ.

---

<sup>26</sup> SPRACKLEN, K. (2015): Digital leisure, the internet and popular culture: Communities and identities in a digital age, s. 110.

<sup>27</sup> FORCHTNER, B. – KØLVRAA, Ch. (2015): The Nature of Nationalism, Populist Radical Right Parties on Countryside and Climate.

<sup>28</sup> TAMTIEŽ, s. 199.

**Tabuľka 6 Pozície politických stranických rodín v environmentálnych otázkach**

Stranícka rodina	ENVIRO	ENVIRO_S	ENVIRO_EU
Radikálna pravica	7,18	3,12	3,19
Konzervatívci	6,52	3,38	4,95
Kresťanskí demokrati	5,93	3,98	5,28
Liberáli	5,92	3,82	5,37
Konfesionálne strany	5,62	3,96	4,42
Agrárne/centristické	5,38	4,73	4,58
Regionalistické strany	5,18	4,46	5,43
Nepriradené	5,06	3,03	4,67
Socialisti	4,92	4,51	5,68
Radikálna ľavica	3,57	5,63	5,39
Zelení	1,43	8,98	6,43
<b>Priemer</b>	<b>5,22</b>	<b>4,48</b>	<b>5,14</b>

*Prameň: Výpočet autorky na základe expertnej štúdie: Bakker, R. et al. (2015): 1999 – 2014 Chapel Hill Expert Survey Trend File. Version 1.13. Dostupné na: chesdata.eu. Chapel Hill, NC: University of North Carolina, Chapel Hill.*

*Poznámka: ENVIRO: 0 = silná podpora ochrany životného prostredia, aj za cenu nižšieho ekonomického rastu; 10 = silná podpora ekonomického rastu, aj za cenu nižšej ochrany životného prostredia. ENVIRO\_S: 0 = životné prostredie je dôležitá téma; 10 = životné prostredie nie je dôležitá téma. ENVIRO\_EU: 1 = silný nesúhlas so spoločnou environmentálnou politikou EÚ; 7 = silný súhlas so spoločnou environmentálnou politikou EÚ. ENVIRO bolo vykazované iba v roku 2010 a 2014; ENVIRO\_S len v roku 2010 a ENVIRO\_EU len v rokoch 1999 a 2002.*

Ako vidíme v Tabuľke 6, potvrdzuje sa predpoklad, že najmenšiu podporu opatrení na ochranu životného prostredia vidia experti v stranách radikálnej pravice, za ktorými nasledujú konzervatívci. Najväčšiu podporu majú environmentálne opatrenia, prirodzene, v straníckej rodine Zelených. Naopak, kým pre zelených je environmentálna politika kľúčovou súčasťou programu, pre stranícku rodinu radikálnej pravice je to téma menej dôležitá (druhá najnižšia hodnota po stranách zo skupiny Nepriradených). Radikálna pravica má taktiež najmenší záujem na spoločnom postupe v environmentálnych otázkach v rámci EÚ.

Aj nedávna diskusia o Parížskej klimatickej dohode a reakcie európskych politikov jasne ukázali, z ktorých strán sa dostalo americkému prezidentovi Trumpovi najviac podpory pri jeho rozhodnutí klimatickú dohodu podpísanú jeho predchodcom Barackom Obamom, vypovedať. Napr. predseda krajnepravicovej **Strany slobodných Rakúska** (FPÖ) Heinz-Christian Strache rozhodnutie prezidenta Trumpa uvítal, pričom dohodu z Paríža označil za „jednu veľkú frašku“ či „nezáväzného papierového tigra.“ Podľa Stracheho sa medzi štátmi rozvinul absurdný obchodný model s emisiami CO<sub>2</sub>. Zmena klímy je podľa neho prirodzená, a treba sa na ňu pripraviť, ale doterajšie klimatické dohody slúžili len atómovej lobby a koncernu Monsanto. Skutočným ohrozením a „smrteľnou technológiou“ je podľa Stracheho jadrová energia, o ktorej sa nám *mainstream* snaží nahovoriť, že je CO<sub>2</sub> neutrálna a k životnému prostrediu šetrnejšia.<sup>29</sup>

Skepticky sa voči vyjadreniam Medzinárodného panelu o zmene klímy (IPCC) vyjadruje aj pravicovo-populistická strana **Alternatíva pre Nemecko** (AfD), ktorá považuje vyjadrenia panelu ohľadom ľudského vplyvu na zmenu klímy za nedostatočne vedecky podložené, keďže sú založené na matematických modeloch, ktoré nedokážu správne opísať ani minulý ani súčasný charakter klímy. AfD považuje plány vlády na dekarbonizáciu prostredníctvom tzv. veľkej transformácie spoločnosti za utopické a nefinancovateľné. Keďže

<sup>29</sup> STRACHE, H. CH. (2017): Príspevok na sociálnej sieti Facebook zo dňa 5. júna 2017.



Nemecko sa podieľa na celosvetovej emisii skleníkových plynov len 2,23 %, nepovažuje AfD jeho príspevok k záchrane svetovej klímy za natoľko dôležitý, aby bolo nutné sa zaväzovať, že sa Nemecko do roku 2050 kompletne vzdá jadrovej energie, a takmer úplne energie vyrábanej z uhlia a zemného plynu. AfD požaduje vo svojom volebnom programe vypovedanie Parížskej dohody a vystúpenie zo všetkých organizácií na ochranu životného prostredia.<sup>30</sup>

Aj vo Francúzsku sa v posledných rokoch dostala téma ochrany klímy viac do popredia spoločenského a politického diskurzu, a to najmä vďaka kľúčovej úlohe pri organizovaní historického Parížskeho summitu v roku 2015. Aj keď téma vo Francúzsku pred prezidentskými a parlamentnými voľbami v roku 2016 nerezonovala do tej miery, ako napr. v Nemecku, aj tu sa skeptické pozície ohľadom úlohy medzinárodného spoločenstva prejavili najmä v prostredí radikálneho **Národného Frontu**. Marine Le Pen, ktorá FN vedie od roku 2012, sa na rozdiel od svojho otca, známeho klimatického skeptika,<sup>31</sup> snaží síce prezentovať ako advokát environmentálnej ochrany – v roku 2014 dokonca založila nacionalistické ekologické hnutie „Nová ekológia,<sup>32</sup> no aj jej pozícia je založená hlavne na opozícii voči medzinárodným zmluvám na ochranu klímy.<sup>33</sup>

Obdobných príkladov klimatického skepticizmu by sme v Európe medzi stranami krajnej pravice našli viac. S rastúcou popularitou populistických, nacionalistických či protisystémových hnutí a strán v Európe by si ich program zaslúžil aj hlbšiu analýzu s cieľom identifikovať ideologické ukotvenie týchto pozícií, ich vplyv na názory spoločnosti i formovanie spoločenského a politického konsenzu v oblasti environmentálnej ochrany.

## Záver

Klimatické zmeny sú problémom globálneho charakteru, ktorého riešenie si vyžaduje spoločný postup medzinárodného spoločenstva. Na príklade USA môžeme vidieť, že silnejúca politická polarizácia ohľadom klimatických zmien môže byť vážnou prekážkou takéhoto postupu. Vypovedanie Parížskej klimatickej dohody prezidentom USA Donaldom Trumpom je jedným z výsledkov dlhodobého sa zväčšujúcej polarizácie americkej politickej scény, ktorej sprievodným javom je aj silnejúci anti-environmentalizmus, podporovaný najmä ultrakonzervatívnymi kruhmi a priemyselnou lobby. Napriek tomu, že po vzore USA sa konzervatívnym stranám často pripisuje väčšia miera klimatického skepticizmu, nemožno jednoznačne povedať, že by konzervatívne strany boli *per se* v opozícii voči klimatickej politike. Republikánska strana v USA je mierou popierania antropogenických príčin zmeny klímy medzi konzervatívnymi stranami skôr anomáliou. V Európe si klimatický skepticizmus osvojili najmä strany krajnej pravice. Viacerí predstavitelia týchto strán rozhodnutie Donalda Trumpa privítali a vo svojich programoch požadujú, aby ich krajiny nasledovali príklad USA. Vzhľadom na silnejúce pozície niektorých krajnepravicových politických subjektov v Európe je nevyhnutná hlbšia analýza environmentálnej agendy tejto stránickej rodiny, s cieľom identifikovať ideologické ukotvenie ich klimatického skepticizmu, a popísať spôsob, akým prispievajú, resp. bránia formovaniu spoločenského a politického konsenzu v oblasti environmentálnej ochrany.

---

<sup>30</sup> AfD (2017): PROGRAMM FÜR DEUTSCHLAND: Wahlprogramm der Alternative für Deutschland für die Wahl zum Deutschen Bundestag am 24. September 2017, s. 65.

<sup>31</sup> Jean-Marie Le Pen považoval environmentalistov za skrytých komunistov, predstavitelia FN často odsudzujú tzv. zelený fašizmus. Pozri napr. HUFFINGTON POST (2014): Foreign Climate: Why European Right-Wingers Should Be Tree Huggers.

<sup>32</sup> THE GUARDIAN (2014): French National Front launches nationalist environmental movement.

<sup>33</sup> CARBON BRIEF (2017): French election 2017: Where the candidates stand on energy and climate change.

### Použitá literatura:

1. AFD (2017): PROGRAMM FÜR DEUTSCHLAND: Wahlprogramm der Alternative für Deutschland für die Wahl zum Deutschen Bundestag am 24. September 2017. [Online]. [Citované 24. 10. 2017]. Dostupné na: <https://www.afd.de/wahlprogramm/>.
2. ANTONIO, R. J. – BRULLE, R. J. (2011): The unbearable lightness of politics: Climate change denial and political polarization. In: *The Sociological Quarterly*, roč. 52, č. 2, s. 195-202.
3. BAILEY, CH. J. (2016): *US Climate Change Policy*. New York: Routledge, 2016.
4. BAKKER, R. ET AL. (2015): 1999 – 2014 Chapel Hill Expert Survey Trend File. Version 1.13 Chapel Hill, NC: University of North Carolina, Chapel Hill. [Online]. [Citované 20. 10. 2017]. Dostupné na: <https://www.chesdata.eu/>.
5. BÅTSTRAND, S. (2015): More than markets: A comparative study of nine conservative parties on climate change. In: *Politics & Policy*, roč. 43, č. 4, s. 538-561.
6. CARBON BRIEF (2017): French election 2017: Where the candidates stand on energy and climate change. [Online]. [Citované 30. 10. 2017]. Dostupné na: <https://www.carbonbrief.org/french-election-2017-where-candidates-stand-energy-climate-change>.
7. COOK, J. ET AL. (2013): Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature. In: *Environmental research letters*, roč. 8, č. 2, s. 024024.
8. DUNLAP, R. E. – MCCRIGHT, A. M. (2010): Climate change denial: sources, actors and strategies. In: LEVER-TRACY, C. (ed.): *Routledge handbook of climate change and society*. New York: Routledge, 2010, s. 240-259.
9. DUNLAP, R. E. – MCCRIGHT, A. M. (2008). A widening gap: Republican and Democratic views on climate change. In: *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, roč. 50, č. 5, s. 26-35.
10. FISHER, D. R. – WAGGLE, J. – LEIFELD, P. (2013): Where does political polarization come from? Locating polarization within the US climate change debate. In: *American Behavioral Scientist*, roč. 57, č.1, s. 70-92.
11. FORCHTNER, B. – KØLVRAA, CH. (2015): The Nature of Nationalism, Populist Radical Right Parties on Countryside and Climate. In: *Nature and Culture*, roč. 10, č. 2, s. 199-224.
12. GABY, K. (2017): Ready to defend Obama's environmental legacy? Top 10 accomplishments to focus on. [Online]. [Citované 1. 11. 2017]. Dostupné na: <https://www.edf.org/blog/2017/01/12/ready-defend-obamas-environmental-legacy-top-10-accomplishments-focus>.
13. HUFFINGTON POST (2014): Foreign Climate: Why European Right-Wingers Should Be Tree Huggers. [Online]. [Citované 29. 10. 2017]. Dostupné na: [https://www.huffingtonpost.com/jens-martin-skibsted/foreign-climate-why-nazis\\_b\\_5353959.html](https://www.huffingtonpost.com/jens-martin-skibsted/foreign-climate-why-nazis_b_5353959.html)
14. JACQUES, P. J. – DUNLAP, R. E. – FREEMAN, M. (2008): The organisation of denial: Conservative think tanks and environmental scepticism. In: *Environmental politics*, roč. 17, č. 3, s. 349-385.
15. KARASIMEONOV, G. (2013): Bulgaria. In: BERGLUND, S. (Ed.). *The handbook of political change in Eastern Europe*. Cheltenham: Edward Egar Publishing, 2013.
16. ORESKES, N. (2004): The scientific consensus on climate change. In: *Science*, č. 306(5702), s. 1686-1686.
17. PEW RESEARCH CENTER (2016): *The Politics of Climate*. October 2016. [Online]. [Citované 30. 10. 2017]. Dostupné na: <http://www.pewinternet.org/2016/10/04/the-politics-of-climate/>.

18. PEW RESEARCH CENTER (2017): *Global Attitudes Survey: Globally, People Point to ISIS and Climate Change as Leading Security Threats*. August 2017. [Online]. [Citované 27. 10. 2017]. Dostupné na:  
<http://www.pewglobal.org/2017/08/01/globally-people-point-to-isis-and-climate-change-as-leading-security-threats/>.
19. SPRACKLEN, K. (2015): *Digital leisure, the internet and popular culture: Communities and identities in a digital age*. Springer, 2015.
20. STRACHE, H. CH. (2017): Príspevok na sociálnej sieti Facebook zo dňa 5. júna 2017. [Online]. [Citované 24. 10. 2017]. Dostupné na:  
<https://www.facebook.com/HCStrache/posts/10155006438568591?match=c3RyYWNoZSxkZWFs>.
21. THE GUARDIAN (2014): French National Front launches nationalist environmental movement. [Online]. [Citované 27. 10. 2017]. Dostupné na:  
<https://www.theguardian.com/environment/2014/dec/18/french-national-front-launches-nationalist-environmental-movement>.

**Kontakt:**

**Ing. Marianna Dudášová**

Fakulta medzinárodných vzťahov

Ekonomická univerzita v Bratislave

Dolnozemska cesta 1/b

852 35 Bratislava 5

Slovenská republika

e-mail: [marianna.dudasova@euba.sk](mailto:marianna.dudasova@euba.sk)

# BLUE ECONOMY DEVELOPMENT IN LATIN AMERICA<sup>1</sup>

Boris Dziura, PhD.,<sup>a</sup> Andrej Prívar<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Fakulta medzinárodných vzťahov, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska cesta 1/b, 852 35 Bratislava 5, Slovenská republika, e-mail: boris.dziura@euba.sk

<sup>b</sup> Národohospodárska fakulta, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava 5, Slovenská republika, e-mail: andrej.privara@euba.sk

**Abstract:** Fish farming and water management as well might be nowadays considered to be the new driver for blue economy. Aquaculture, otherwise known as fish farming, is the controlled cultivation of freshwater and saltwater animals or plants. Millions of people around the world find a source of income and livelihood in the fisheries sector. In Latin America, various drivers of change are affecting fisheries and aquaculture. They include overfishing for capture fisheries and sea temperature changes and sea-level rise for aquaculture in various countries of the region.

Water footprint versus water availability has also become the main topic that needs to be solved.

**Key words:** Oceans, Blue Economy, sustainability

**JEL Classification:** N95, Q50

**Abstrakt:** Chov rýb a šetrné hospodárenie s vodou sú v súčasnosti považované za nový impulz pre modrú ekonomiku. Akvakultúra, inak známa ako chov rýb, je kontrolovaná kultivácia sladkovodných a morských živočíchov a rastlín. Milióny ľudí na celom svete môžu nájsť zdroj príjmov a živobytie v sektore rybného hospodárstva. V Latinskej Amerike existujú rôzne faktory ovplyvňujúce rybné hospodárstvo a akvakultúru ako takú. Patria medzi ne napríklad nadmerný rybolov, zmeny teploty mora a zvyšovanie hladiny morí v rôznych krajinách regiónu.

Vodná stopa v porovnaní s dostupnosťou vody sa tiež stala dôležitou témou, ktorú treba riešiť.

**Kľúčové slová:** oceány, Modrá ekonomika, udržateľnosť

**JEL klasifikácia:** N95, Q50

## Introduction

World food fish aquaculture production expanded at an average annual rate of 6.2 percent in the period 2000–2012, more slowly than in the periods 1980–1990 (10.8 percent) and 1990–2000 (9.5 percent). Between 1980 and 2012, world aquaculture production volume increased at an average rate of 8.6 percent per year. World food fish aquaculture production more than doubled from 32.4 million tons in 2000 to 66.6 million tons in 2012.<sup>2</sup> Annual aquaculture production growth was fastest in Africa (11.7 percent) and Latin America and the Caribbean (10 percent) in the first twelve years of the new millennium. When China is excluded, the expansion in farmed food fish production in the rest of Asia recorded an annual

---

<sup>1</sup> This article is published in the frame of the project EDGE - Environmental Diplomacy and Geopolitics. This project has received funding from the European Union's Horizon H2020 research and innovation programme under grant agreement No. 692413.

<sup>2</sup> FAO, 2014 The State of World Fisheries and Aquaculture Opportunities and challenges [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: <http://www.fao.org/3/a-i3720e.pdf>

growth rate of 8.2 percent from 2000 to 2012, which is significantly higher than in the periods 1980–1990 (6.8 percent) and 1990–2000 (4.8 percent). the annual growth rate in China, the single largest aquaculture producer, fell to an average of 5.5 percent in the period 2000–2012, less than half that of 1980–1990 (17.3 percent) and 1990–2000 (12.7 percent).<sup>3</sup> Europe and Oceania had the lowest average annual growth rates in the period 2000–2012 at 2.9 and 3.5 percent, respectively. In sharp contrast to other regions, production in North America started to shrink gradually from 2005 and, by 2012, was lower than in 2000, owing to the production fall in the United States of America.

For Latin America freshwater fish farming makes the greatest direct contribution to the supply of affordable protein food.

## **1. Projects of Blue Economy in Latin America**

An regional project “Sustainable Management of Bycatch in Latin America and Caribbean trawl Fisheries” is currently running. Countries partnering in the project are Brazil, Colombia, Costa Rica, Mexico, Suriname, and Trinidad and Tobago.

The project’s technical components focus on: 1. improved collaborative institutional and regulatory arrangements for bycatch management; 2. strengthening of management and optimizing utilization of bycatch; 3. sustainable livelihoods, diversification and alternatives.<sup>4</sup> The drivers and motivations for establishing fishers and fishworkers organizations include the need for empowerment as a means to engage with and challenge government authorities on fisheries management issues. In addition, there is the need to strengthen the bargaining power of small-scale operators along the value chain, to reduce vulnerability and to resolve conflict (for example, between fishers and other users over access to land and water).

Such organizations enable stakeholders to participate and have a voice in social, economic and political processes and to share in the responsibility of promoting and practising sustainable fisheries. the motivations and structures of these organizations can change or adapt over time. they can become multipurpose organizations that use collective action to also support social development and promote welfare functions, including the distribution of wealth. Such organizations can also be, or become, part of a larger political movement or agenda.

Fisheries cooperatives have the potential to contribute to responsible fisheries, food security, the empowerment of women and poverty eradication. Successful fishers and fishworkers organizations are possible, feasible and desirable, and they can play an important role in community development. they give their communities greater resilience to deal with environmental and socio-economic shocks such as fluctuating catches, disease and death in their families, natural disasters and hunger. However, internal challenges and external factors can seriously jeopardize the effectiveness of such organizations and their associated benefits.

### **1.1 Mexico**

Two associated cooperatives manage sustainable lobster fishing in the Sian Ka’an Biosphere reserve (State of Quintana Roo, Mexico),<sup>5</sup> involving all cooperative members in resource management decision-making. Capacity building to strengthen local technology and

---

<sup>3</sup> ALVAR CLOSAS, MATTHIJS SCHURING, AND DIEGO RODRIGUEZ INTEGRATED URBAN WATER MANAGEMENT. Lessons and Recommendations from Regional Experiences in Latin America, Central Asia, and Africa *Documents.worldbank.org* [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: <http://documents.worldbank.org/curated/en/999601468276884552/pdf/750430WPS0Box30Africa0high00PUBLIC0.pdf>

<sup>4</sup> FAO, 2014 The State of World . Fisheries and Aquaculture Opportunities and challenges [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: <http://www.fao.org/3/a-i3720e.pdf>

<sup>5</sup> FAO, Helping to reduce bycatch in Latin America and the Caribbean [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: <http://www.fao.org/blogs/blue-growth-blog/helping-to-reduce-bycatch-in-latin-america-and-the-caribbean/en/>

practices has facilitated the responsible and equitable use of lobsters – the income base of the local economy. Achievements include: a drastic decrease in illegal and environmentally destructive fishing practices; the introduction of well-defined, secure and dispersed lobster fields, improving the survival of the local lobster population; the practice of capturing live lobsters and releasing young lobsters and eggs; and the replacement of palm tree traps with concrete cabins, reducing the local use of an endangered palm species.

Another Mexican success story comes from Tamiahua lagoon, where cooperatives receive concessions for their members to harvest resources. In order to ensure the protection of habitats, only selective fishing gear is allowed. Fishers deliver their catches to the cooperative, which selects and sorts the fish, lightly processing some species. Tamiahua fishers receive fair prices for their production, and there are clear benefits for the cooperative and its members. During its 40-year existence, the cooperative has received renewable concessions for extracting resources from inside and outside the lagoon and for processing oysters.

## **1.2 Brazil**

The Cananéia Oyster Producers' Cooperative (known as COOPEROSTRA) in Mandira on the southern coast of São Paulo, Brazil, was created in the 1990s. It supported the community in establishing new rules and practices to reconcile oyster harvesting with the conservation of local mangrove forests and their high biodiversity. Cooperative members are allowed three harvests a year and now receive twice as much for their oysters as they used to from market intermediaries. Before the cooperative was established, intermediaries dominated the oyster market chain and paid little attention to local regulations, sanitation and health standards for shellfish processing. Mandira's oysters have enhanced appreciation of artisanal production, and the availability of high-quality local seafood has encouraged tourism.<sup>6</sup>

## **1.3 Brazil-Norway Cooperation In Blue Economy Development**

Sustainable fisheries and aquaculture management. The Brazilian authorities have initiated cooperation with Norway on the development of Brazilian fisheries and aquaculture management, and our fisheries ministries have concluded a Memorandum of Understanding on cooperation. The focus is on establishing a knowledge-based and environmentally sustainable regime. Brazil also wishes to cooperate with Norway on developing aquaculture in the Amazon region as an alternative to cattle farming in connection with the efforts to reduce deforestation.

The Government is in favour of cooperation in the fisheries and aquaculture sector. Brazil is an important actor in international fisheries management, and bilateral cooperation will also enhance cooperation at international level. Norway is also interested in promoting sustainable food production and jobs in the Amazon region. The Norwegian fisheries authorities have extensive experience of fisheries and aquaculture management, both domestically and as an adviser to other countries in their efforts to build their own fisheries and aquaculture management regimes.<sup>7</sup> The Norwegian and Brazilian fisheries authorities are currently working together on defining the scope and arranging the financing of this cooperation.

---

<sup>6</sup> FAO, 2014 THE STATE OF WORLD. FISHERIES AND AQUACULTURE OPPORTUNITIES AND CHALLENGES [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: <http://www.fao.org/3/a-i3720e.pdf>

<sup>7</sup> THE NORWEGIAN GOVERNMENT'S STRATEGY FOR COOPERATION BETWEEN BRAZIL AND NORWAY NEW PERSPECTIVES ON A LONG-STANDING RELATIONSHIP [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: [https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/ud/vedlegg/naeringsliv/280311brasilstrategi\\_webe.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/ud/vedlegg/naeringsliv/280311brasilstrategi_webe.pdf)

In addition to cooperation at government level, there are plans for cooperation between Norwegian and Brazilian research institutions in the field. The development of the aquaculture industry in the Amazon region and the rest of Brazil will also provide opportunities for the Norwegian business sector.

## **2. Integrated Urban Water Management (WPP)**

The Water Partnership Program (WPP) was set up in 2009 as a multi-donor trust fund with funding from the governments of the Netherlands, the United Kingdom, and Denmark. The goal of the WPP is to address crosscutting issues related to water resources management and development. It was also tasked with supporting the expansion and improvement of social and productive water services in water supply and sanitation, irrigation and drainage, energy, environmental services, and water resources management.

The WPP aims to strengthen the World Bank's water lending projects by providing technical assistance and analysis, and by channeling expert support and applied global knowledge to projects during both the preparation and the implementation phases. It seeks to promote innovative and pragmatic approaches that will secure access to basic needs (water, sanitation, food, and energy) while protecting human, physical, and natural capital from water-related extremes. A goal of the WPP is also to sustain inclusive green growth through water security, supply as well as resource availability and quality. Integrated Urban Water Management

The WPP has funded activities on integrated urban water management in Latin American and the Caribbean (LCR), Europe and Central Asia (ECA), and sub-Saharan Africa. The initiative in Latin America and the Caribbean focused on the IUWM implementation process and served to develop a conceptual framework and implementation guide for integrated urban water management.

The support provided in Latin America and the Caribbean helped to define the conceptual model for integrated urban water management and design an operational methodology for cities wishing to develop IUWM strategies. The purpose of this exercise was to articulate the concept of IUWM and the linkage between urban water services, urban development, and river basin considerations, and to ground it in specific case studies.

## **3. Water Footprint**

### **3.1 Blue water footprint versus blue water availability**

A detailed analysis of the monthly data shows that three of the 77 river basins are facing year-round severe water scarcity. Those are the Yaqui River Basin in north-western Mexico (76,000 km<sup>2</sup>, 651,000 people), the Loa River Basin, the main water course in the Atacama Desert in northern Chile (50,000 km<sup>2</sup>, 196,000 people) and the Conception River Basin in northern Mexico (26,000 km<sup>2</sup>, 193,000 people). In addition, 26 basins experience severe water scarcity at least one month per year (2,660,247 km<sup>2</sup>, 82 million people).<sup>8</sup>

### **3.2 Grey water footprint versus assimilation capacity**

Pollution from nutrients is identified as one of the five main pressures on biodiversity in Latin America, which presents a generally rising trend.<sup>9</sup> Anthropogenic pollution due to nitrogen (N) and phosphorus

---

<sup>8</sup> MEKONNEN, M. M., PAHLOW, M., ALDAYA, M. M., ZARATE, E., HOEKSTRA, A. Y.: *Water Footprint Assessment for Latin America and the Caribbean* [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: <https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/5140327>

<sup>9</sup> FISHERS' KNOWLEDGE AND THE ECOSYSTEM

(P) in LAC has been investigated here using the water pollution level (WPL) as defined by Hoekstra et al. (2011). WPL is the ratio of the total grey WF in an area (typically a watershed, catchment or river basin) to the runoff from the area. WPL values exceeding 1.0 imply that ambient water quality standards are violated. In large parts of LAC, WPLs for N and P are close to or higher than 1.0. In parts of Mexico, Central America, and along many regions of the coast of South America the pollution assimilation capacity of the rivers has been fully consumed. Particularly high WPL levels are found in Mexico and in the south cone of Latin America.<sup>10</sup>

Water pollution is partly related to lack of water treatment infrastructure and governance in the water sector. More than 70% of sewage is discharged into the nearest water bodies without any treatment, causing alarming water pollution problems<sup>11</sup> In most river basins, the untreated wastewater from the domestic and industrial sectors accounts for the largest share of the total N-related grey WF. Throughout the LAC region, river basins and aquatic habitats are used as sinks for garbage, mining effluent, and industrial and agricultural waste. The region's heaviest polluter is Brazil - the country with the most abundant water resources. Lichtfouse et al. 2009 mention "massive use of pesticides"<sup>12</sup> in the agricultural sector in Brazil. While large investments in wastewater treatment have been planned for large LAC cities such as Buenos Aires, Mexico City, Bogota, Lima, and São Paulo, they have been delayed for many years because of the lack of strong institutions and policy frameworks that are hindering effective implementation.<sup>13</sup>

## Conclusion

Aquaculture and water management are those topics which may play a crucial role with the growing number of people living in LAC countries. Sustainable – blue development that will be supported not only by the private sector but also by the state authorities of the region may be the way to solve crucial and growing ecological as well as economical problems of the LAC countries. The Blue economy projects could be very important for the future vectors of ecological sustainable development. Not only green solution but the water (blue) aspects should be taken into consideration from the states themselves even if the whole region (LAC) does still not have a state strategy as developed as European union does. The first steps have been taken into to the right direction and the future will show the results of the blue projects soon.

---

APPROACH TO FISHERIES APPLICATIONS, EXPERIENCES AND LESSONS IN LATIN AMERICA  
*Fao.org* [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: <http://www.fao.org/3/a-i4664e.pdf>

<sup>10</sup> MEKONNEN, M. M., PAHLOW, M., ALDAYA, M. M., ZARATE, E., HOEKSTRA, A. Y.: *Water Footprint Assessment for Latin America and the Caribbean* [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: <https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/5140327>

<sup>11</sup> FAO. 2016. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2016. Contributing to food security and nutrition for all*. Rome. 200 pp. [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: <http://www.fao.org/3/a-i5555e.pdf>

<sup>12</sup> LICHTFOUSE, ERIC, CAROLINE ALBEROLA, PHILIPPE DEBAEKE, MIREILLE NAVARRETE and SOUCHERE VÉRONIQUE, 2009. *Sustainable Agriculture*. Dordrecht: Springer Netherlands. s.311

<sup>13</sup> MEKONNEN, M. M., PAHLOW, M., ALDAYA, M. M., ZARATE, E., HOEKSTRA, A. Y.: *Water Footprint Assessment for Latin America and the Caribbean* [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: <https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/5140327>



## References:

1. ALVAR CLOSAS, MATTHIJS SCHURING, AND DIEGO RODRIGUEZ, INTEGRATED URBAN WATER MANAGEMENT, Lessons and Recommendations from Regional Experiences in Latin America, Central Asia, and Africa *Documents.worldbank.org* [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: <http://documents.worldbank.org/curated/en/999601468276884552/pdf/750430WPS0B0x30Africa0high00PUBLIC0.pdf>
2. FAO, 2014 THE STATE OF WORLD, Fisheries and Aquaculture Opportunities and challenges [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: <http://www.fao.org/3/a-i3720e.pdf>
3. FAO. 2016. THE STATE OF WORLD FISHERIES AND AQUACULTURE 2016. Contributing to food security and nutrition for all. Rome. [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: <http://www.fao.org/3/a-i5555e.pdf>
4. FAO, HELPING TO REDUCE BYCATCH IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: <http://www.fao.org/blogs/blue-growth-blog/helping-to-reduce-bycatch-in-latin-america-and-the-caribbean/en/>
5. FISHERS' KNOWLEDGE AND THE ECOSYSTEM APPROACH TO FISHERIES APPLICATIONS, EXPERIENCES AND LESSONS IN LATIN AMERICA *Fao.org* [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: <http://www.fao.org/3/a-i4664e.pdf>
6. LICHTFOUSE, ERIC, CAROLINE ALBEROLA, PHILIPPE DEBAEKE, MIREILLE NAVARRETE and SOUCHERE VÉRONIQUE, 2009. *Sustainable Agriculture*. Dordrecht: Springer Netherlands. s.311
7. MEKONNEN, M. M., PAHLOW, M., ALDAYA, M. M., ZARATE, E., HOEKSTRA, A. Y.: *Water Footprint Assessment for Latin America and the Caribbean* [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: <https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/5140327>
8. THE NORWEGIAN GOVERNMENT'S STRATEGY FOR COOPERATION BETWEEN BRAZIL AND NORWAY NEW PERSPECTIVES ON A LONG-STANDING RELATIONSHIP [online] [accessed. 1 . February 2018]. Dostupné na: [https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/ud/vedlegg/naeringsliv/280311brasilstrategi\\_webe.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/ud/vedlegg/naeringsliv/280311brasilstrategi_webe.pdf)

## Contact:

### **Ing. Boris Dziura, PhD.**

Fakulta medzinárodných vzťahov  
Ekonomická univerzita v Bratislave  
Dolnozemska cesta 1/b  
852 35 Bratislava 5  
Slovenská republika  
e-mail: boris.dziura@euba.sk

### **Ing. Andrej Prívar, PhD.**

Národohospodárska fakulta  
Ekonomická univerzita v Bratislave  
Dolnozemska cesta 1  
852 35 Bratislava 5  
Slovenská republika  
e-mail: andrej.privara@euba.sk

# VPLYV KLIMATICKÝCH ZMIEN NA PERMAFROST\*

**Dorota Harakal'ová**

Fakulta medzinárodných vzťahov, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska cesta 1/b,  
852 35 Bratislava 5, Slovenská republika, e-mail: dorota.harakalova@euba.sk

**Abstrakt:** Klimatické zmeny sa prejavujú všade na Zemi, ale nikde nie sú také zjavné a rýchle ako v Arktíde. Celá arktická kryosféra podlieha globálnemu zvyšovaniu teplôt. Veľmi závažným následkom týchto zmien je rozmrzanie permafrostu. Článok pojednáva o dôsledkoch, ktoré zmeny v kompozícii permafrostu prinášajú. Tými najzávažnejšími sú únik oxidu uhličitého a metánu do atmosféry, ohrozenie stability budov, infraštruktúry a potrubí, ktoré sú na permafroste postavené, vysušenie oblastí alebo naopak ich zaplavovanie a erózia pôdy.

**Kľúčové slová:** permafrost, Arktída, erózia

**JEL klasifikácia:** Q54, I15

**Abstract:** Climate change is evident everywhere on the Earth, but nowhere as obvious and fast as in the Arctic. The entire Arctic cryosphere is subject to global warming. The very serious consequence of these changes is the thawing of permafrost. The article discusses the consequences which changes in the composition of permafrost bring. The most serious of these are the carbon dioxide and methane leakage into the atmosphere, threat to the stability of buildings, the infrastructure and the pipelines built on the permafrost, the desiccation of areas or, on the other hand, their flooding, and soil erosion.

**Key words:** permafrost, Arctic, erosion

**JEL Classification:** Q54, I15

## Úvod

Arktída je vedcami považovaná za „chladničku Zeme“. Jej ochladzujúci efekt môžeme pozorovať v 4 rovinách - snehom a ľadom pokryté oblasti odrážajú späť slnečnú energiu; redukuje obsah skleníkových plynov v atmosfére tým, že zadržiava veľké množstvo uhlíka v permafroste; ochladzuje masy teplej vody a vzduchu, ktoré prichádzajú z južných oblastí Zeme a transportuje morský ľad, chladné arktické vody a arktický vzduch do južných zemepisných šírok.<sup>1</sup>

Klimatické zmeny môžeme ponímať ako katalyzátor globálnej environmentálnej krízy. Najzásadnejším z týchto procesov je globálne otepľovanie, ktoré nie je len ekologickým problémom, ale aj ekonomickým, sociálnym a etickým. Odporcovia globálneho otepľovania tvrdia, že planéta Zem prešla už v minulosti rôznymi etapami globálneho zvyšovania teplôt. V súčasnosti je však príčinou rastúce množstvo CO<sub>2</sub> v atmosfére a k otepľovaniu dochádza až

---

\* Tento článok je vypracovaný v rámci projektu EDGE - Environmental Diplomacy and Geopolitics.. Projekt EDGE získal finančné prostriedky z výskumného a inovačného programu Európskej únie Horizon H2020 na základe dohody o grante č. 692413.

<sup>1</sup> ARCTIC MONITORING AND ASSESSMENT PROGRAMME(2012): Arctic Climate Issues 2011: Changes in Arctic Snow, Water, Ice and Permafrost, s.6.

následne, a nie ako to bolo v minulosti, keď zvýšený objem CO<sub>2</sub> bol len dôsledkom primárneho oteplenia.<sup>2</sup>

Príčinu je potrebné hľadať v rozvíjajúcom sa priemysle a zmene spôsobu života. Zvyšovanie počtu obyvateľov a priemyselná činnosť spotrebúvajú viac elektrickej energie vyrábanej stále vo veľkej miere spaľovaním fosílnych palív. Každý obyvateľ Zeme a každý vyrobený výrobok za sebou nechávajú tzv. uhlíkovú stopu – súhrnné množstvo CO<sub>2</sub>, ktoré sa vyprodukuje na pokrytie všetkých potrieb človeka alebo na vyrobenie príslušného výrobku.<sup>3</sup>

Klimatické zmeny sa prejavujú všade na Zemi, ale nikde nie sú také zjavné a rýchle ako v Arktíde. Arktické štáty majú primárnu zodpovednosť za riešenie problémov v rámci svojho územia. Avšak, mnohé otázky ovplyvňujúce arktický región možno účinnejšie riešiť prostredníctvom regionálnej alebo multilaterálnej spolupráce. Odôvodnením môže byť fakt, že problémy trápiace Arktídu majú svoj pôvod v iných častiach Zeme. Je potrebné vyvinúť úsilie na ochranu arktického širého mora vzhľadom na klimatické zmeny a zvyšovanie ľudskej činnosti v regióne. Udržateľné riadenie oblasti širého mora v Arktíde, ktoré nespadá pod vnútroštátnu jurisdikciu štátov, je celosvetovou zodpovednosťou. Boj proti globálnemu otepľovaniu sa stal súčasťou agendy viacerých vlád a medzinárodných organizácií. Európska únia kladie klimatické zmeny a ochranu životného prostredia Arktídy na prvé miesto v zozname hrozieb a cieľov.<sup>4</sup>

Celá arktická kryosféra sa mení spolu s meniacimi sa klimatickými podmienkami spôsobujúcimi globálne zvýšenie teplôt. Kryosféra je definovaná ako povrch Zeme, ktorý je zamrznutý, bez ohľadu na jeho charakter. Môže ísť o sneh, trvalo zamrznutú pôdu (permafrost), ľad na povrchu riek a jazier, ľadovce, ľadový príkrov (*ice sheet*) a morský ľad (*sea ice*). Najpozorovanejšími sú zmeny sezónnych pokrývok snehu a riečneho ľadu – na jeseň zamrzajú neskôr ako obvykle a na jar sa skôr roztápajú. Roztápanie permafrostu, ľadovcov a ľadovcových príkrovov je možné pozorovať v rámci dlhšieho časového horizontu.<sup>5</sup>

Nie veľmi diskutovaným dôsledkom klimatických zmien bol v minulosti ich vplyv na úbytok permafrostu. V posledných rokoch došlo k viacerým udalostiam, ktoré zvýšili povedomie o otázkach a problémoch spôsobených rozmázaním tejto časti kryosféry (epidémie antraxu, narušenie infraštruktúry, ohrozenie ľudských obydľí spôsobených eróziou pôdy).

Permafrost je definovaný ako pôda, hornina alebo sediment, ktorých teplota nestúpa nad bod mrazu počas dvoch alebo viac po sebe nasledujúcich rokov. Permafrost môže obsahovať ľad, ale nie je to podmienkou.<sup>6</sup> Permafrost sa vyskytuje viac na severnej pologuli Zeme, kde tvorí až 24 % pevninského povrchu.<sup>7</sup> V Arktíde tvorí väčšinu jej pevninskej časti a na Sibíri môže dosahovať hrúbku aj 1 500 metrov.<sup>8</sup> Článok pojednáva o javoch, ktoré je možné pozorovať v dôsledku zmien v kompozícii permafrostu už teraz, ale v budúcnosti môžu mať ešte závažnejšie dôsledky.

## 1 Zvyšovanie objemu skleníkových plynov v atmosfére

Roztápanie permafrostu spôsobuje zvyšovanie objemu metánu v atmosfére, pretože z neho uniká uhlík, ktorý bol v pôde uskladnený po dlhú dobu. Permafrost obsahuje 1 700

<sup>2</sup> MARIANYI, P. (2017): Rozhodnú 2 stupne, s.62.

<sup>3</sup> MARIANYI, P. (2017): Rozhodnú 2 stupne, s.64.

<sup>4</sup> TRÁVNÍČKOVÁ, Z. (2017): Cesta Evropské unie k arktické politice, s. 303.

<sup>5</sup> ARCTIC MONITORING AND ASSESSMENT PROGRAMME (2012): Arctic Climate Issues 2011: Changes in Arctic Snow, Water, Ice and Permafrost, s.3.

<sup>6</sup> OSTERKAMP, T.E. (2001): Sub-sea permafrost, s.1.

<sup>7</sup> WEATHER UNDERGROUND (2017): Permafrost In a Warming World.

<sup>8</sup> ARCTIC MONITORING AND ASSESSMENT PROGRAMME (2012): Arctic Climate Issues 2011: Changes in Arctic Snow, Water, Ice and Permafrost, s.14.

gigaton uhlíka, takmer všetok sa tam nachádza vo forme zmrazenej organickej hmoty.<sup>9</sup> Permafrost zabráňuje rozkladu tejto organickej masy, a tak chráni planétu pred únikom emisií metánu.

Metán je oveľa silnejším skleníkovým plynom ako oxid uhličitý, má potenciál výrazne urýchliť globálne otepľovanie prostredníctvom tzv. spätnej väzby. Ako sa podnebie ohrieva, metán uniká z permafrostu aj z morského dna. Takto vypustený metán zvyšuje teploty rýchlejšie ako samotný oxid uhličitý a vyššie teploty znova spôsobujú uvoľnenie ďalšieho množstva metánu, a tým aj ďalšie oteplenie, a teda vyššie spomínanú spätnú väzbu.<sup>10</sup>

Zvyšovanie teplôt spolu s emisiami oxidu uhličitého a metánu pochádzajúcimi z roztápajúceho sa permafrostu vyústia do rôznych ďalších ekonomických (zahrnuté priamo v HDP – poľnohospodárske škody) aj neekonomických dôsledkov (ľudské zdravie, ekosystém), ako aj katastrofických udalostí, ako napríklad roztápanie Grónska a Východoantarktického ľadovcového šelfu.<sup>11</sup>

Paradoxom je, že zmeny, ktoré v Arktíde prebiehajú, majú svoj pôvod v ľudskej činnosti vykonávanej v iných oblastiach sveta.

Jediným spôsobom, ako zastaviť rozmŕzanie permafrostu, je zastavenie klimatických zmien. Rozmŕzajúci permafrost má vplyv nielen v regionálnom meradle, ale aj v globálnom. Medzi najzávažnejšie dôsledky jeho rozmŕzania patrí únik skleníkových plynov do atmosféry (oxid uhličitý, metán), ohrozenie stability budov, infraštruktúry a potrubí, vysušenie oblastí (napríklad Nunavut, Kanada) alebo naopak ich zaplavovanie, respektíve nasakovanie vodou, a následné vytváranie nádrží (napríklad Nunavik, Kanada) a zrušenie nízko položených pobrežných oblastí v dôsledku erózie pôdy. Podľa štúdie Ch. Hopea a K. Schaefera roztápajúci permafrost bude predstavovať pre svetovú ekonomiku náklady od 43 do 50 triliónov dolárov v priebehu nasledujúcich 200 rokov.<sup>12</sup>

## 2 „Spiace“ patogény

Roztápajúci permafrost môže mať podľa epidemiológov ešte horšie dôsledky. Ľudia spolu s flórou a faunou sú ovplyvňovaní látkami desaťročia a storočia zamrznutými v ľade a permafroste. Ako ukázal nedávny prípad výskytu antraxu na polostrove Jamal v Rusku, patogény, ktoré boli po dlhé desaťročia zamrznuté v permafroste, sa jeho roztápaním stávajú aktívnymi. Šírenie chorôb, ktoré sa desaťky rokov v oblastiach nevyskytovali, môžu mať devastácie následky pre populácie žijúce v Arktíde. Okrem toho, že sú priamo ohrození aj samotní obyvatelia, je ohrozený aj ich zdroj obživy.

Na Jamale v júli 2016 po odkrytí vyše 70-ročného zvieracieho pohrebiska uhynulo približne 1200 sobov na nákazu antraxom. Spolu ochorelo 72 ľudí, vrátane 41 detí, zomrel jeden 12-ročný chlapec.<sup>13</sup> Experti sa domnievali, že príčinou vypuknutia nákazy bolo neobvykle teplé leto a následné vlny horúčav. Autority pristúpili k preventívnemu opatreniu a zaviedli zákaz lovu, v prípade, že ľudia prišli do kontaktu s nákazou. Experti sa obávajú, že táto nákaza je len začiatkom. V oblasti sa nachádzajú stovky pohrebísk nakazených zvierat, z ktorých sa pri ich roztopení môžu šíriť ďalšie nákazy.<sup>14</sup> Spóry antraxu dokážu prežiť v zamrznutých ľudských a zvieracích ostatkoch stovky rokov a vzhľadom na zamrznutú pôdu

<sup>9</sup> HOPE, C. – SCHAEFER, K. (2015): Economic impacts of carbon dioxide and methane released from thawing permafrost, s. 56.

<sup>10</sup> BYRD, D. (2015): New explanation for Siberia's mystery craters.

<sup>11</sup> HOPE, C. – SCHAEFER, K. (2015): Economic impacts of carbon dioxide and methane released from thawing permafrost, s. 56-57.

<sup>12</sup> HOPE, C. – SCHAEFER, K. (2015): Economic impacts of carbon dioxide and methane released from thawing permafrost, s. 58.

<sup>13</sup> RESNICK, B. (2017): Melting permafrost in the Arctic is unlocking diseases and warping the landscape.

<sup>14</sup> THE SIBERIAN TIMES (2016): 40 now hospitalised after anthrax outbreak in Yamal, more than half are children.

sa nepochováva hlboko.<sup>15</sup> V oblasti sa našla dokonca aj DNA vírusu kiahní, o ktorých sa predpokladalo, že boli vyhubené od roku 1979.<sup>16</sup> V Grónsku sa zasa vyskytla nákaza tetanu, na následky ktorej zomrelo niekoľko ľudí. Riešiť tieto problémy v tak odľahlých regiónoch, kde žijú ľudia viac menej izolovane, je veľmi náročné. O očkovaní ani nehovoriac.<sup>17</sup> Prirodzené spôsoby liečenia u týchto skupín prevažujú nad tými medicínskymi,<sup>18</sup> nielen v dôsledku komplikovaného zabezpečenia kvalitnej zdravotníckej starostlivosti, ale aj kvôli ich spätosti s prírodou.

Na súostroví Špicbergy sa zvýšilo odparovanie kontaminantov z vody do vzduchu, ako následok toho, že západné pobrežie súostrovia bolo úplne bez zimného zaľadnenia počas zím v rokoch 2005 – 2009.<sup>19</sup>

### 3 Dôsledky pre pôvodných obyvateľov

Nikde inde ako v Arktíde nie sú ekosystém a ľudská spoločnosť tak úzko prepojené a naviazané na kryosféru. Pôvodné komunity závisiace na tradičnom spôsobe života zmena kryosféry zasahuje najviac. Klimatické zmeny významne ovplyvňujú dostupnosť pôvodných zdrojov potravy – mení sa začiatok a dĺžka loveckých sezón, rozsah zaľadnenia, ktorý zabezpečuje prechod lovcov rybolovných a lovných oblastí. V prípade zlej sezóny sa lovci musia spoliehať na tzv. potravinové banky (*food banks*). Otepľovanie so sebou prináša aj zmenu v skladovaní potravín. Pôvodné spôsoby uchovávanía potravín v permafroste sú nahrádzané modernými spotrebičmi. Problémom je však ich napojenie na elektrickú energiu v odľahlých osídleniach.<sup>20</sup>

Arktické domorodé komunity žijú väčšinou v odľahlých oblastiach so zlým prístupom v dôsledku zle vybudovanej infraštruktúry (hlavne na Sibíri). Mierne počasie v marci 2010 spôsobilo, že v provincii Manitoba v Kanade, musela byť zatvorená zimná dopravná sieť dlhá 2200 km.<sup>21</sup>

V roku 2013 rybári z malej grónskej osady Uummannaq neboli schopní so svojimi psími záprahmi dôjsť do rybolovných oblastí po dobu 9 mesiacov, lebo im to neumožnila hrúbka ľadu. Ľad, ktorý zvyčajne dosahoval hrúbku 1 metra, bola hrubá len niekoľko centimetrov. Z tohto dôvodu nemali prístup k čerstvému jedlu po dobu 3 mesiacov.<sup>22</sup>

Tieto kategórie obyvateľstva sú tými najzraniteľnejšími z viacerých hľadísk. Pôvodní obyvatelia patria väčšinou medzi marginalizované skupiny stojace na okraji spoločnosti. Napriek tomu, že boli prijaté medzinárodnoprávne dokumenty upravujúce práva pôvodných obyvateľov, konkrétne práva už reguluje vnútroštátna legislatíva. Rozsah a charakter priznaných práv pôvodných obyvateľov sa teda líši v závislosti od štátu, kde žijú.

Nízka úroveň vzdelania a segregácia od prevažujúcej domácej populácie sťažuje uplatnenie sa domorodých komunít v iných zamestnaniach. Preto ich hlavným zdrojom obživy zostávajú tradičné činnosti ako lov zveri a tuleňov, rybolov, chov sobov a psov, výroba umeleckých predmetov a podobne. Tieto činnosti sú regulované centrálnou vládou

---

<sup>15</sup> LUHN, A. (2016): Anthrax outbreak triggered by climate change kills boy in Arctic Circle.

<sup>16</sup> THE SIBERIAN TIMES (2016): 40 now hospitalised after anthrax outbreak in Yamal, more than half are children.

<sup>17</sup> BELLINI, A. (2014): Melting Permafrost Endangers Greenland and Releases Harmful, Disease-Causing Bacteria.

<sup>18</sup> WORLD HEALTH ORGANIZATION (2007): Health of indigenous peoples.

<sup>19</sup> ARCTIC MONITORING AND ASSESSMENT PROGRAMME (2012): Arctic Climate Issues 2011: Changes in Arctic Snow, Water, Ice and Permafrost, s. 52.

<sup>20</sup> ROSEN, J. (2014): Shift from traditional foods takes toll on Alaska Native populations.

<sup>21</sup> ARCTIC MONITORING AND ASSESSMENT PROGRAMME (2012): Arctic Climate Issues 2011: Changes in Arctic Snow, Water, Ice and Permafrost, s. 52.

<sup>22</sup> BELLINI, A. (2014): Melting Permafrost Endangers Greenland and Releases Harmful, Disease-Causing Bacteria.

a podmienky ich výkonu teda závisia na ustanoveniach vnútroštátnych právnych aktov. Takisto ako sa ľudia adaptujú na meniace sa prírodné pomalšie ako živočíšne druhy, tak ani právne predpisy nereflektujú tieto zmeny. Ako príklad môžeme uviesť Zákon na ochranu morských cicavcov (*Marine Mammal Protection Act*) prijatý americkým Kongresom v roku 1971. Ten zakázal predaj výrobkov z morských cicavcov, napríklad kožušín, s výnimkou tých, ktoré boli vyrobené prostredníctvom tradičných remesiel. Bol to veľký zásah do ekonomickej činnosti pôvodných obyvateľov Aljašky a legislatívou im nebola poskytnutá iná vhodná alternatíva.<sup>23</sup>

#### 4 Erózia

Permafrost poskytol pevný základ, na ktorom by sa mohlo stavať, odkedy ľudia po prvýkrát osídlili Arktídu. Vrchná časť permafrostu, tzv. aktívna vrstva (*active layer*), je vrstva s hrúbkou niekoľkých metrov, ktorá každý rok rozmŕza a znovu zamŕza.<sup>24</sup> Ako dochádza k úbytku permafrostu, aktívna vrstva dosahuje väčšiu hrúbku a to spôsobuje, že pôda je náchylnejšia na degradáciu, eróziu alebo permanentné vysušenie permafrostu. Predikcie hovoria, že do roku 2100 budú roztopené vrchné 2 – 3 metre permafrostu v Kanade tvoriace 16 – 20 % jeho aktuálnej rozlohy. Takisto sa odhaduje, že 57 % permafrostu na Aljaške bude čiastočne alebo úplne rozmŕznutých.<sup>25</sup>

Úbytok permafrostu, respektíve jeho sezónne roztápanie, je najnebezpečnejšie v pobrežných oblastiach. Aj keď je Arktída vo všeobecnosti riedko osídlená, obydliá často lemujú pobrežie. V súčasnosti sú tieto dediny ohrozené, lebo každá ďalšia búrka doslova „odkrojí“ ďalší kus z pobrežia. Dlhodobý zamrznutý morský ľad a permafrost odolával náporu morských prúdov, príboja, búrok a pod. Problémom nie sú búrky a morské prúdy samotné, ale úbytok trvalo zamrznutej pôdy a roztápanie morského ľadu.

Na Aljaške sa v dôsledku pobrežnej erózie viacero dedín pripravuje na presídlenie. Nikto nevie predpokladať, kedy k relokácii komunit dôjde a či to bude včas.

Dedina Shishmaref, ako jedna z mnohých, tiež trpí problémami s eróziou v dôsledku roztápania morského ľadu a permafrostu. V roku 2016 sa konalo hlasovanie o tom či dedinu presídliť alebo nie. Napriek tomu, že väčšina obyvateľov hlasovala za (89 hlasov ku 78<sup>26</sup>), doteraz nie je jasné, ako a kedy bude presídlenie prebiehať. Nešlo totiž o prvé hlasovanie s takýmto výsledkom (konali sa aj v rokoch 1973 a 2002). Odhaduje sa, že presťahovanie dediny bude stáť 200 miliónov dolárov, ktoré sú potrebné na premiestnenie domov a infraštruktúry do novej lokality, kde okrem iného bude potrebné vybudovať nové cesty, inžinierske siete a miesta na vyloďenie člnov.<sup>27</sup> Medzi ďalšie dediny, ktoré ohrozuje erózia, patria aj Shaktoolik (presťahovaný už dvakrát), Newtok, Kivalina a mnohé iné.

V súvislosti s environmentálnou migráciou je nutné brať do úvahy práva nielen pôvodných obyvateľov, ale všetkých obyvateľov Arktídy, respektíve, celej populácie Zeme. Okrem erózie hrozí aj zvyšovanie hladiny morí, ktoré ovplyvní milióny ľudí žijúcich v pobrežných oblastiach a na ostrovoch.

---

<sup>23</sup> KEENE, A. – HERRMANN, V. (2016): Self-Preservation: Amid Debate, An Alaskan Village Decides to Move Inland.

<sup>24</sup> ARCTIC MONITORING AND ASSESSMENT PROGRAMME (2012): Arctic Climate Issues 2011: Changes in Arctic Snow, Water, Ice and Permafrost, s. 15.

<sup>25</sup> ARCTIC MONITORING AND ASSESSMENT PROGRAMME (2012): Arctic Climate Issues 2011: Changes in Arctic Snow, Water, Ice and Permafrost, s. 45.

<sup>26</sup> Niektoré zdroje uvádzajú pomer 94 hlasov za ku 78 proti. In: KEENE, A. – HERRMANN, V. (2016): Self-Preservation: Amid Debate, An Alaskan Village Decides to Move Inland.

<sup>27</sup> WACHS, A. (2016): One remote Alaska city is seeking \$200 million to flee the rising sea.

## 5 Vplyv na biosféru

Ľad predstavuje fyzickú bariéru zabraňujúcu migrácii druhov medzi oceánmi a strata ľadovej pokrývky má dramatický vplyv na ekosystém a biodiverzitu. Roztápanie ľadovcovej pokrývky okrem spriechodnenia námorných trás so sebou prináša aj otvorený prístup pre mimoarktické druhy. Stúpajúce teploty zatlačajú živočíchy smerom k pólom. Morské druhy sa presúvajú severnejšie až päťkrát rýchlejšie ako suchozemské druhy.<sup>28</sup> Takéto zmeny môžu nielen spôsobiť ohrozenie typicky arktických druhov žijúcich v oblasti prítomnosťou nových invazívnych druhov, ale aj ich ohrozenie pre ne novými kontaminantami prenášanými napríklad vtákmi. U arktických zvierat a rastlín sa totiž začali vyskytovať dovtedy neobvyklé druhy ochorení.

Morské cicavce sa presúvajú z pôvodných lovných oblastí do odľahlejších, čo zapríčiňuje problémy so zabezpečením potravy pre domorodé komunity. Migrácia rýb môže mať dokonca aj právne dôsledky. Podľa Briana Mackenzieho, výskumníka Dánskej technickej univerzity, v prípade, že sa niektoré druhy rýb v dôsledku klimatických zmien premiestnia do jurisdikcie iného štátu, to môže vyústiť do konfliktov o prístup do rybolovnej oblasti.<sup>29</sup>

### Záver

Nie je to prvý krát v histórii Zeme, kedy pozorujeme globálne zvyšovanie teploty. V minulosti však prítomnosť CO<sub>2</sub>, ako jedného zo skleníkových plynov, bola len sekundárnym dôsledkom predchádzajúcich teplotných zmien. V súčasnosti príčina spočíva práve v prítomnosti skleníkových plynov a otepľovanie je len jej dôsledkom.

Napriek tomu, že otázky environmentálnej bezpečnosti Zeme a udržateľného rozvoja tvoria súčasť programov medzinárodných organizácií a členov medzinárodného spoločenstva, prvotná zodpovednosť leží na individuálnych spotrebiteľoch. Zmena spotrebného spôsobu života, zníženie emisií produkovaných autami a lietadlami, využívanie elektriny produkovanej z obnoviteľných zdrojov, obmedzenie konzumácie mäsových výrobkov, neplytvanie vodou a pod., sú len niektoré z odporúčaní, ktorými môžu jednotlivci prispieť k zníženiu produkcie emisií. Každoročne totiž na jedného obyvateľa Zeme pripadne v priemere 4,9 ton emisií CO<sub>2</sub>.<sup>30</sup> Nemožno opomenúť potrebu inovácie priemyselných metód, ktorých výsledkom je vysoká produkcia skleníkových plynov.

Klimatické zmeny je možno najrýchlejšie pozorovať v Arktíde, napriek tomu, že ich príčiny vznikajú v iných častiach Zeme. Tieto zmeny sa týkajú všetkých zložiek kryosféry – úbytok snehu a morského ľadu pozorujeme aj v krátkom časovom horizonte, zmeny prebiehajúce v permafroste, ľadových príkrovov a ľadovcoch sa prejavujú po dlhšom období.

Článok poukázal len na niektoré aspekty a hrozby spojené s rozmŕzaním permafrostu, ako uvoľňovanie metánu z organických častí permafrostu do atmosféry, únik patogénov na Sibíri, ktoré pochádzajú z rozmrazených zvieracích pohrebísk či erózia pôdy v osídleniach na pobreží Aljašky. Aj keď sú tieto otázky ponímané skôr ako problém lokálnych komunit, ovplyvnia celú populáciu Zeme.

### Použitá literatúra:

1. ARCTIC MONITORING AND ASSESSMENT PROGRAMME (2012): Arctic Climate Issues 2011: Changes in Arctic Snow, Water, Ice and Permafrost. AMAP Secretariat, 2012, Oslo. 97 s. ISBN 978-82-7971-073-8.

<sup>28</sup> HOAG, H. (2016): Ocean warming is already affecting Arctic fish and birds.

<sup>29</sup> HOAG, H. (2016): Ocean warming is already affecting Arctic fish and birds.

<sup>30</sup> MARIANYI, P. (2017): Rozhodnú 2 stupne. s.64.

2. BELLINI, A. (2014): Melting Permafrost Endangers Greenland and Releases Harmful, Disease-Causing Bacteria. [online]. [cit. 3. 12. 2017]. Dostupné na: <[https://www.huffingtonpost.com/alex-bellini/melting-permafrost-endang\\_b\\_5876898.html](https://www.huffingtonpost.com/alex-bellini/melting-permafrost-endang_b_5876898.html)>.
3. BYRD, D. (2015): New explanation for Siberia's mystery craters . [online]. [cit. 2. 12. 2017]. <<http://earthsky.org/earth/new-explanation-for-siberias-mystery-craters>>.
4. HOAG, H. (2016): Ocean warming is already affecting Arctic fish and birds. [online]. [cit. 3. 12. 2017]. Dostupné na: <<https://www.newsdeeply.com/arctic/articles/2016/09/08/ocean-warming-is-already-affecting-arctic-fish-and-birds>>.
5. HOPE, C. – SCHAEFER, K. (2015): Economic impacts of carbon dioxide and methane released from thawing permafrost. [online]. [cit. 2. 12. 2017]. In: Nature Climate Change, Vol. 6, January 2016. s. 56-59. Dostupné na: <[https://www.nature.com/articles/nclimate2807.epdf?referrer\\_access\\_token=RFKKPHQjxNGVZgXPzTmRd9RgN0jAjWel9jnR3ZoTv0NWIZhzD30NI0yu2RLMboRh5lG70HuIa1VpvfzIBEsuloVLPkwP9q2t53pzOK1cEZUL1KjwUDVc1S0QkiDiEhSmmAXPJnFlUxl5eKThMIBmxcrYgg5ByA91zYzmBxXzsxCH-8y59vF22QN GWjZnykRhj-\\_jaCYYyg\\_cH2FdRJJfDVCkDS755kVkVoyiXjiAYNPx OhQa\\_kqVhPmEOYoa63zLKAw0KnRnfYY7B8Cqkz9pV4fhESLukiC\\_Muaj40IQ%3D&tracking\\_referrer=www.washingtonpost.com](https://www.nature.com/articles/nclimate2807.epdf?referrer_access_token=RFKKPHQjxNGVZgXPzTmRd9RgN0jAjWel9jnR3ZoTv0NWIZhzD30NI0yu2RLMboRh5lG70HuIa1VpvfzIBEsuloVLPkwP9q2t53pzOK1cEZUL1KjwUDVc1S0QkiDiEhSmmAXPJnFlUxl5eKThMIBmxcrYgg5ByA91zYzmBxXzsxCH-8y59vF22QN GWjZnykRhj-_jaCYYyg_cH2FdRJJfDVCkDS755kVkVoyiXjiAYNPx OhQa_kqVhPmEOYoa63zLKAw0KnRnfYY7B8Cqkz9pV4fhESLukiC_Muaj40IQ%3D&tracking_referrer=www.washingtonpost.com)>.
6. KEENE, A. – HERRMANN, V. (2016): Self-Preservation: Amid Debate, An Alaskan Village Decides to Move Inland. [online]. [cit. 9. 12. 2017]. Dostupné na: <<https://savingplaces.org/stories/shishmaref-alaska-village-moves-inland>>.
7. LUHN, A. (2016): Anthrax outbreak triggered by climate change kills boy in Arctic Circle. [online]. [cit. 9. 12. 2017]. Dostupné na: <<https://www.theguardian.com/world/2016/aug/01/anthrax-outbreak-climate-change-arctic-circle-russia>>.
8. OSTERKAMP, T.E. (2001): Sub-sea permafrost. [online]. [cit. 2. 12. 2017]. Dostupné na: <[http://curry.eas.gatech.edu/Courses/6140/ency/Chapter10/Ency\\_Oceans/Sub-sea\\_Permafrost.pdf](http://curry.eas.gatech.edu/Courses/6140/ency/Chapter10/Ency_Oceans/Sub-sea_Permafrost.pdf)>.
9. RESNICK, B. (2017): Melting permafrost in the Arctic is unlocking diseases and warping the landscape. [online]. [cit. 8. 12. 2017]. Dostupné na: <<https://www.vox.com/2017/9/6/16062174/permafrost-melting>>.
10. ROSEN, J. (2014): Shift from traditional foods takes toll on Alaska Native populations. [online]. [cit. 3. 12. 2017]. Dostupné na: <<http://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2014/09/29/shift-from-traditional-foods-takes-toll-on-alaska-native-populations/>>.
11. THE SIBERIAN TIMES (2016): 40 now hospitalised after anthrax outbreak in Yamal, more than half are children. [online]. [cit. 3. 2. 2017]. Dostupné na: <<http://siberiantimes.com/other/others/news/n0691-40-now-hospitalised-after-anthrax-outbreak-in-yamal-more-than-half-are-children/>>.
12. WACHS, A. (2016): One remote Alaska city is seeking \$200 million to flee the rising sea. [online]. [cit. 9. 12. 2017]. Dostupné na: <<https://archpaper.com/2016/10/shishmaref-alaska-flee-rising-sea/>>.
13. WEATHER UNDERGROUND (2017): Permafrost In a Warming World. [online]. [cit. 2. 12. 2017]. Dostupné na: <[https://www.wunderground.com/resources/climate/melting\\_permafrost.asp](https://www.wunderground.com/resources/climate/melting_permafrost.asp)>.
14. WORLD HEALTH ORGANIZATION (2007): Health of indigenous peoples. [online]. [cit. 9. 12. 2017]. Dostupné na: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs326/en/>>.



**Kontakt:**

**Ing. Mgr. Dorota Harakaľová, PhD.**

Fakulta medzinárodných vzťahov

Ekonomická univerzita

Dolnozemská 1/b

852 35 Bratislava 5

Slovenská republika

e-mail:dorota.harakalova@euba.sk

# JE POĽNOHOSPODÁRSTVO DÔVODOM ENVIRONMENTÁLNEJ MIGRÁCIE?\*

Lubica Harakal'ová

Fakulta medzinárodných vzťahov, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska 1/b  
852 35 Bratislava 5, Slovenská republika, e-mail:lubica.harakalova@euba.sk

**Abstrakt:** Problematika vyludňovania vidieka je spájané so stále znižujúcou sa aktivitou v poľnohospodárskej činnosti. Takisto ekonomický význam poľnohospodárstva v rámci ekonomík jednotlivých štátov sa znižuje. Cieľom článku je analyzovať možné environmentálne aspekty vplyvajúce sa na znižujúcu poľnohospodársku aktivitu a s tým spojenú migráciu vidieckeho obyvateľstva z vidieka do miest. V článku budeme klasifikovať tieto vplyvy v kontexte internej a externej migrácie, a v kontexte Európskej únie a iných štátov, najmä rozvojových. Multifunkčnosť poľnohospodárstva je významné hľadisko, ktoré vytvára pracovné možnosti na vidieku, ktoré majú vplyv na migráciu vidieckeho obyvateľstva.

**Kľúčové slová:** poľnohospodárstvo, migrácia, multifunkčnosť poľnohospodárstva, rozvoj vidieka

**JEL klasifikácia:** R23, Q56, Q18

**Abstract:** The issue of rural depopulation is linked to ever-diminishing activity in agricultural activity. Also, the economic importance of agriculture within national economies is decreasing. The aim of the article is to analyze the possible environmental aspects influencing the declining agricultural activity and the associated migration of the rural population from rural to urban areas. In this article, we will classify these impacts in the context of internal and external migration, and in the context of the European Union and other states, especially developing countries. Multifunctionality of agriculture is an important aspect that creates rural labor opportunities that affect the migration of the rural population.

**Key words:** agriculture, migration, multifunctional of agricultural, rural development

**JEL Classification:** R23, Q56, Q18

## Úvod

Poľnohospodárstvo od svojho vzniku má významnú úlohu v rozvoji krajiny a má významný vplyv na jej sociálnu a ekonomickú štruktúru. V súčasnosti poľnohospodárstvo dominuje nielen ako významný faktor pri produkcii potravín, ale akcentuje sa najmä jeho význam v oblasti rozvoja vidieka – jeho stabilizácii, ekonomickej a sociálnej situácii. S poľnohospodárstvom úzko súvisí rozvoj vidieka, pričom v poslednej dobe sa čoraz väčší dôraz kladie na funkcie poľnohospodárstva, ktoré sa dotýkajú predovšetkým rozvoja vidieka. Do popredia problematiky poľnohospodárskych politík a rozvoja vidieka sa dostáva najmä osídľovanie vidieka, ale hlavne jeho vysídľovania. Migrácia obyvateľstva z vidieka do miest je hlavným problémom súčasného vidieka nielen v Európe, ale aj vo svete. Ďalším faktorom súvisiacim s osídľovaním vidieka je tvorba nových tzv. prímestských aglomerácií, ktoré sú geograficky rozložené medzi väčšími mestami a príslušnými dedinami. Tejto štruktúre sa

prispôsobila aj nová typológia OECD,<sup>1</sup> ktorá tento typ osídľovania akceptovala. Je preto zrejmé, že tradičné charakteristiky vidieka a miest dostávajú nové kontúry. Na rozvoj poľnohospodárstva vplyvajú všeobecné dôsledky environmentálnych zmien vo svete a takisto dôsledky extenzívneho poľnohospodárstva môžeme analyzovať ako negatívne vplyvy na životné prostredie. V článku tiež analyzujeme pozitívne aspekty migrácie obyvateľov z vidieka, predovšetkým pre zostávajúce obyvateľstvo. Cieľom príspevku je analyzovať základné efekty poľnohospodárstva ako možné dôvody migrácie vidieckeho obyvateľstva do miest, pričom hlavným aspektom sú environmentálne príčiny ako dôvody migrácie.

### **Sociálno-ekonomické dôsledky migrácie z vidieka**

Primárnou funkciou poľnohospodárstva je produkcia potravín, ale jeho dopady na krajinu presahujú rámec poľnohospodárskeho sektora a rozširujú jeho pôsobenie na ďalšie oblasti národného hospodárstva. Udržateľnosť poľnohospodárstva sa prejavuje najmä v mimoprodukčných funkciách poľnohospodárstva – a to v environmentálnej, sociálnej, kultúrnej a vidieckej ekonomiky. Zdôrazňuje sa multifunkčný charakter poľnohospodárstva. multifunkcionalitu môžeme posudzovať na strane ponuky a na strane dopytu. Na strane dopytu rozlišujeme funkcie poľnohospodárstva ekonomické, sociálne a environmentálne.<sup>2</sup>

Sociálno-ekonomické faktory a environmentálne faktory sú najdôležitejším dôvodom pre migráciu resp. vysídľovanie obyvateľstva určitých oblastí. Poľnohospodárstvo je sektor, ktorý zahŕňa obidva faktory. V prípade, že environmentálne podmienky neumožňujú, aby sa v danej oblasti realizovala poľnohospodárska produkcia, znamená to, že si obyvateľstvo zaoberajúce sa poľnohospodárstvom, hľadá iný zdroj obživy. Takisto, ak príjem získaný z poľnohospodárskej činnosti nepostačuje na pokrytie životných nákladov domácností a pre jej členov a neexistuje ich dostatočná sociálna ochrana, dôvodom na presídlenie obyvateľov sú ekonomické. Otázkou je aj to, či by bolo poľnohospodárstvo stabilizačným faktorom osídľovania oblastí, ak by boli splnené podmienky na stabilizáciu vidieka. Pretože obyvatelia opúšťajú poľnohospodárske oblasti tiež z dôvodu vojenských konfliktov, nefungujúcich obchodných a distribučných kanálov, neefektívnym riadením odvetvia apod.

Tieto ekonomicko – sociálne dôvody nútia obyvateľov k migrácii, či už do mestských oblastí, ale do úplne inej krajiny. Veľké a neriadené presuny obyvateľov znamenajú riziká nielen pre nové oblasti kam tieto skupiny smerujú, ale aj pre pôvodné oblasti. Dôležitým aspektom chudoby napr. v Bolívii, ako aj v celom regióne latinskej Ameriky, je problém výrazných rozdielov medzi vidiekom a mestom. Životná úroveň na vidieku veľmi zaostáva za podmienkami v meste, kde sa problém chudoby koncentruje v slumoch, najčastejšie na okrajoch miest. Práve v súvislosti s týmito miestami sa hovorí o tzv. hazarde s prírodou, pretože prispievajú k degradácii životného prostredia.<sup>3</sup> Podľa FAO do roku 2050 bude v najmenej vyvinutých krajinách žiť na vidieku polovica ich obyvateľov, pričom poľnohospodárstvo a ekonomické aktivity na vidieku budú tvoriť základ ich živobytia. Len v samotnej Afrike vstúpi na pracovný trh v nasledujúcej dekáde 11 miliónov mladých ľudí

---

\* Tento článok je vypracovaný v rámci projektu EDGE - Environmental Diplomacy and Geopolitics.. Projekt EDGE získal finančné prostriedky z výskumného a inovačného programu Európskej únie Horizon H2020 na základe dohody o grante č. 692413.

<sup>1</sup> Bližšie OECD. (1994) Creating rural indicators for shaping territorial policy.

<sup>2</sup>HUYLENBROECK G. (2007) Multifunctionality of Agriculture: A Review of Definitions, Evidence and Instruments, s.16-17

<sup>3</sup> JANUBOVÁ B. (2016): Postavenie indiánskeho obyvateľstva v Bolívii v kontexte chudoby a nerovnosti, s. 56

ročne.<sup>4</sup> Bude potrebné sa zamerať na efektívnejšie poľnohospodárstvo a s ním súvisiace služby, aby časť tejto pracovnej sily bolo možné v tomto sektore absorbovať.

Vidiecka chudoba a nedostatok potravín, nezamestnanosť a znížený príjem, nízka životná úroveň, obmedzený prístup k sociálnym službám a sociálnym podporám, klimatické zmeny a vyčerpanie prírodných zdrojov v dôsledku zhoršenia životného prostredia a klimatických zmien. Malí vlastníci fariem nedisponujú prostriedkami na to, aby mohli využívať najnovšie technológie v poľnohospodárstve, čo znižuje efektívnosť produkcie a znižuje ich príjmy. Všeobecne zamestnanci v poľnohospodárstve majú nízke a často nestabilné príjmy. Tento stav súvisí so všeobecne nízkym vzdelaním a tiež nemožnosťou vyššie vzdelanie získať. Na druhej strane migrácia umožňuje zlepšovať situáciu vo vidieckych komunitách. Nerovnosť životnej úrovne spôsobuje migráciu vidieckeho obyvateľstva do miest, kde prirodzene očakávajú lepšie možnosti zamestnať sa, a lepšiu dostupnosť k vzdelaniu, zdravotnej starostlivosti a k ostatným službám. Zhoršenie životného prostredia, nielen z dôvodu klimatických zmien, má za následok zhoršenie agrotechnických podmienok pre pestovanie poľnohospodárskych plodín a chov hospodárskych zvierat. To má za následok zanechanie poľnohospodárskej činnosti, ktorá je často jediným zdrojom príjmov vidieckych domácností.

Svetová ekonomika zaznamenáva od polovice roku 2006 významné zmeny v sektorovej štruktúre a podiele na tvorbe HDP. Po roku 1980 ekonomicky aktívne obyvateľstvo v priemysle a službách prevýšilo ekonomicky aktívne obyvateľstvo v primárnom sektore (poľnohospodárstvo, lesníctvo, baníctvo a rybolov); a približne okolo roku 1940 ekonomická hodnota vytvorená odvetvím a službami prevýšila ekonomickú hodnotu vytvorenú primárnym sektorom. Nie veľmi zdôrazňovaným faktorom je, že vysoký podiel spracovateľských postupov poľnohospodárskych produktov sa presunul do priemyselného sektoru a sektoru služieb.<sup>5</sup>

Takisto európske štáty zaznamenáva čoraz nižší podiel poľnohospodárstva na tvorbe HDP a takisto sa znižuje počet zamestnaného práceschopného obyvateľstva v poľnohospodárstve.<sup>6</sup> V súčasnosti sa zvyšuje podiel počtu obyvateľov mesta k počtu obyvateľov žijúcich na vidieku, v roku 2016 žilo v mestách 54 % obyvateľov sveta, v EÚ dokonca 75 %.<sup>7</sup> Dôsledkom tohto javu je okrem iného aj nedostatočná výživa, nie však ako nedostatok produkčných kapacít, ale predovšetkým ako dôsledok nedostatočného príjmu obyvateľov v mestách.

Dve kľúčové demografické zmeny, ktoré v súčasnosti prebiehajú a pravdepodobne budú pokračovať v nasledujúcich desaťročiach, sú pokles tempa rastu obyvateľstva a starnutie obyvateľstva. Starnutie populácie v bohatších krajinách môže viesť k tomu, že bude viac ľudí, ktorí chcú a môžu žiť vo "vidieckych oblastiach". Ale to sa častejšie chápe nie ako „deurbanizácia“, ale ako urbanizácia vidieckych oblastí; väčšina takýchto ľudí sa taktiež zhromažďí okolo mestských centier s vyspelými lekáorskými službami a ďalšími službami, ktoré títo občania chcú a oceňujú ich.<sup>8</sup> V tomto prípade sa prejavuje migrácia z tzv. metropolitných centier do menších mestských centier alebo predmestí. V tomto prípade migrácia nevykazuje nárastu počtu vidieckeho obyvateľstva s klasickou predstavou európskeho vidiečana. Neznamená to presun pracovnej sily do poľnohospodárskeho sektoru,

<sup>4</sup> FAO. (2016): Migration, agriculture and rural development s.6

<sup>5</sup> SATTERTHWAIT, D. (2007): The transition to a predominantly urban world and its underpinnings, s.31

<sup>6</sup> WORLD BANK (2017a)

<sup>7</sup> WORD BANK (2017b)

<sup>8</sup> SATTERTHWAIT, D. (2010) : Urbanization and its iplications for food and farming s.2

pretože takto migrujúci obyvatelia sa len presúvajú z miesta svojho bydliska do práce. Takisto tieto domácnosti využívajú služby miest, nakoľko sú v primeranej vzdialenosti.

Podiel obyvateľov, ktorí budú žiť v mestách, sa bude naďalej zvyšovať, čo bude znamenať väčší dopyt potravín a s tým súvisiacich procesov, napr. zvýšenie podielu energeticky výživných potravín a zdravých potravín. Dopyt po kvalitných potravinách prinesie zmeny v produkčných technológiách v poľnohospodárskych podnikoch, spracovateľských postupoch a následne aj reštrukturalizáciu dodávateľských reťazcov. Očakáva sa, že svetová mestská populácia sa zvýši o 72 % do roku 2050, z 3,6 miliardy v roku 2011 na 6,3 miliardy v roku 2050. Takmer celý očakávaný ekonomický rast vo svete sa bude sústreďovať v mestských oblastiach menej rozvinutých regiónov, ktorých populácia sa predpokladá zvýšiť z 2,7 miliardy v roku 2011 na 5,1 miliárd v roku 2050. Za rovnaké obdobie vidiecke obyvateľstvo menej rozvinutých regiónov očakáva pokles z 3,1 miliardy na 2,9 miliardy.<sup>9</sup>

Zvyšovanie miery urbanizácie, a s tým súvisiace zvyšovanie podielu mestského obyvateľstva v porovnaní k vidieckemu, prispieva nielen prirodzený prírastok obyvateľstva, ale aj migrácia z vidieka do miest. Pri vymedzení mestských a vidieckych oblastí v rámci jednotlivých krajín je potrebné brať do úvahy rozdielnu štatistickú bázu, vykazujú sa rozdiely medzi definíciami oblastí napr. uplatnenie definície mestskej oblasti v Indii na oblasť v niektorých európskych krajinách by vykazovala značné rozdiely.

Poľnohospodárska výroba môžu mať zároveň pozitívne aj negatívne efekty. Rozširovanie výmer pre poľnohospodárske účely znamenajú v praxi veľké otvorené krajinné priestory, ktoré použitím určitých poľnohospodárskych postupov (chov ošpaných, hnojenie prírodnými organickými hnojivom, orby počas suchého obdobia) vytvárajú možnosť pre šírenie zápachu, prachu a iných spôsobov znižovania kvality ovzdušia a tým zníženie kvality bývania v blízkosti poľnohospodárskych fariem. Ochrana vodných zdrojov, rozvodia a hydromelioračné práce majú na jednej strane pozitívny vplyv zamedzujúci záplavám a povodniam, na druhej strane môžu spôsobiť pokles kvality biotopov a stratu biodiverzity. Agrotechnické postupy, monokultúrnosť pri pestovaní poľnohospodárskych plodín zvyšujú na jednej strane produktivitu poľnohospodárstva, na druhej strane majú za následok znižovanie kvality pôdy, vyplavovanie živín z nej alebo eróziu pôdy. Každý z uvedených dôvodov znamená tiež možnú migráciu obyvateľstva z vidieckych oblastí buď do iných vidieckych oblastí, nenarušených vplyvmi poľnohospodárskej produkcie alebo mestských oblastí.

Zmeny v prístupe k migrácii z vidieka môžu byť vnímané ako možnosti a výzvy v oblastiach, kde dochádza k vysídľovaniu vidieka a k migrácii vidieckeho obyvateľstva do miest.<sup>10</sup> Migráciu z vidieka do miest môžeme vnímať pozitívne len za predpokladu, že populácii, ktorá zostane žiť vo vysídľovanej oblasti, bude poskytnutá podpora v rámci rôznych politík a podporných programov (vládných alebo medzinárodných). Migrácia môže mať pozitívny efekt z dôvodu zväčšenia ponuky nízkokvalifikovanej pracovnej sily pre lokálne pracovné trhy v prípade, že sa zvýši aj dopyt po nízkokvalifikovanej pracovnej sile v poľnohospodárstve alebo zvýšiť cenu práce. Tiež sa môže zlepšiť postavenie žien v rámci miestnych hierarchii, zvýšiť ich mieru kontroly nad zdrojmi a priblížiť postavenie žien a mužov v miestnych komunitách, a to tak, že nahradia mužov v miestnych samosprávach, ktorí migrovali do iných oblastí krajiny. Ak by však podmienky na vidieku z hľadiska

<sup>9</sup> UNITED NATIONS. (2012) : World Urbanization Prospects The 2011 Revision, s.4

<sup>10</sup> MITLIN, D.(2008) : With and Beyond the State—Co-Production as a Route to Political Influence, Power and Transformation for Grassroots Organizations, s.342

podporných projektov zostali nezmenené, migrácia z vidieka by mohla naďalej pokračovať a mať tak negatívne dôsledky pre tieto oblasti. Ohrozením udržateľného rozvoja pre vidiecke oblasti zostáva odlišnosť mladšej a kvalifikovanej pracovnej sily.

Riešením migrácie z vidieckych oblastí je zacielenie politik na mládež a ženy z vidieckych oblastí, podpora malých rodinných fariem a podpora ich trvalo udržateľných spôsobov poľnohospodárskej produkcie. Podpora malých fariem na vidieku by znamenala dopyt po pracovnej sile alebo možnosť zamestnania a zároveň produkciu základných potravín pre domácnosti v dobrej kvalite. Diverzifikácia mimoprodukčných funkcií poľnohospodárstva, najmä rozvoj služieb na vidieku, je ďalšia možnosť pre udržanie pracovných príležitostí na vidieku. Vzdelávanie a rozvoj zručností pre potreby pracovného trhu sú dôležitým faktorom pre uplatnenie sa na lokálnych pracovných trhoch, dôležité sú pre implementáciu nových produkčných postupov v rámci udržateľného spôsobu produkcie potravín. Sociálna ochrana ohrozených skupín – mládeže a žien a finančná inklúzia sú nevyhnutné schémy pre implementáciu politiky rozvoja vidieka a udržanie populácie na vidieku.

V poľnohospodárstve tvoria špecifickú migračnú skupinu sezónni zamestnanci, pre ktorých je návrat do svojho pôvodného prostredia prirodzený. Tvoria súčasť vidieckej komunity a zároveň prispievajú remitenciami na rozvoj vidieka. V rozvojových štátoch je súčasťou migrujúci obyvatelia, ktorých presúvanie z miesta na miesto je bežnou súčasťou ich života, je to spôsob ich adaptácie v daných klimatických podmienkach. V prípade zásadných klimatických zmien by boli nútení zanechať tento spôsob života a migrovať do veľkých miest. Dôvodom môže byť napr. nedostatok zdrojov pitnej vody v miestach, v ktorých sa prechodne zdržujú.

Pozitívnym efektom migrácie sú remitencie, ktoré zvyšujú finančnú likviditu miestnej poľnohospodárskej komunity, zabezpečujú finančnú istotu v krízových obdobiach spôsobených rôznymi príčinami (klimatické príčiny, vojnové konflikty), sú potenciálom pre tvorbu pracovných miest. V roku 2015 bolo vo svete 244 miliónov migrantov, z toho bolo 150 miliónov pracujúcich migrantov.<sup>11</sup> Veľkú časť tvorili migranti pochádzajúci z vidieckych oblastí. Zahraničné remitencie sú odhadované ako trojnásobok oficiálnej rozvojovej pomoci. Napr. v Tadžikistane tvoria remitencie 47 % HDP krajiny.<sup>12</sup> Okolo 40 % zahraničných remitencií smeruje do vidieckych oblastí, čo potvrdzuje fakt, že veľký podiel migrantov pochádza práve z týchto oblastí.<sup>13</sup> Remitencie sú jednou z možností pre rozvoj vidieka, prispievajú k návratu pracovnej sily s novými zručnosťami a vzdelaním. Efektívne využitie remitencií a ich investovanie v krajine pôvodu je nevyhnutnou podmienkou ich využitia v prospech rozvoja vidieckej komunity. Pre rozvoj vidieka krajiny pôvodu migrantov je potrebné znížiť náklady na transfer remitencií, vytvoriť sieť poradenských centier na podporu investovania zaslaných remitencií a vznik nových vlastníckych vzťahov k pôde. Miestne spoločenstvá a spolky sa môžu angažovať práve takýmto spôsobom. V prípade návratu vysídlencov do krajiny pôvodu by mali pomáhať s ich návratom a opätovnom začlenením v spoločnosti. Poskytovanie verejných služieb na takej úrovni, na akú boli zvyknutí migranti v hostiteľskej krajine, je ďalšou možnosťou pre rozvoj mimoprodukčných funkcií poľnohospodárstva na vidieku.

Prirodzenou súčasťou migrácie je možnosť konfliktných situácií medzi migrujúcou komunitou a hostiteľskou komunitou resp. krajinou. Organizácie a verejné inštitúcie

---

<sup>11</sup> FAO. (2016): Migration, agriculture and rural development, s.6

<sup>12</sup> CENCKER, M. (2014): Kvôli hladu a chudobe opúšťame naše domovy. Kto za to môže?

<sup>13</sup> FAO. (2016): Migration, agriculture and rural development, s.6

zodpovedné za poľnohospodárstvo a rozvoj vidieka sú platformou, ktoré by mohli zabezpečiť bezpečnú a zodpovednú migráciu. Pre hostiteľské oblasti alebo celé krajiny znamená prítomnosť migrantov ohrozením, ktorý spôsobuje tlak na poľnohospodárstvo a rybné hospodárstvo a dopyt po potravinách. Na druhej strane je príležitosťou hostiteľských autorít – predstaviteľov samospráv a miestnych komunít, na rozvoj kvalitných miestnych verejných služieb – vzdelávacích, sociálnych, zdravotníckych apod. Prostredníctvom informačných kampaní, ktoré by zdôrazňovali príležitosti pre hostiteľské krajiny, by sa negovali možné napätia medzi oboma skupinami – migrantmi a obyvateľmi hostiteľských krajín.

Intenzifikácia poľnohospodárstva a zvyšovanie produktivity znamená na jednej strane zvyšovanie používania hnojív a iných chemických látok, a na druhej strane znamená vyšší príjem pre poľnohospodárov. Zabezpečená je tak zamestnanosť vidieckeho obyvateľstva a jeho príjem. To má efekt na sekundárne funkcie poľnohospodárstva súvisiace s rozvojom vidieka – zachovanie tradičného spôsobu života na vidieku, rozvoj kultúry na vidieku, zachovanie kultúrneho dedičstva. Migrácia obyvateľstva z a späť na vidiek je nielen ohrozením pre tieto oblasti, ale aj príležitosťou pre transfer vedomostí, zručností, technológií a financií, ktoré prinášajú viac pracovných príležitostí a vidiecky rozvoj v oblasti pôvodu migrácie.

Pre odstránenie negatívnych dôsledkov migrácie je podstatné získavať údaje o migrácii – o jej príčinách, dynamike a možných dôsledkoch na vidiek. Údaje o pracovných trhoch sú dôležitou súčasťou analýz, nie každý štát disponuje relevantnou evidenciou. Interná migrácia týkajúca sa sezónnych pracovníkov v poľnohospodárstve nebýva obligátnou súčasťou evidencie, čo môže mať negatívny vplyv na vypovedáciu hodnotu predikcie dôsledkov migračných tokov z a na vidiek.

### **Záver**

Špecifickosť migrácie súvisiacej s vidiekom (vidiecka migrácia) si vyžaduje osobitný prístup, globálny prístup nie je možný bez posilnenia spolupráce s vládami jednotlivých štátov a ich regionálnymi štruktúrami v krajinách pôvodu. Kapacity národných a regionálnych inštitúcií by mali byť posilnené o štruktúry, ktoré by mapovali a analyzovali národné a regionálne politiky, stratégie a programy relevantné pre migráciu týkajúcu sa sektoru poľnohospodárstva a vidieka. V prípade takejto migrácie je potrebné zabezpečiť potreby migrujúcej populácie aj hostiteľskej oblasti. Na globálnej a regionálnej úrovni je potrebná koordinácia všetkých zúčastnených partnerov (vlády, regionálnych samospráv, občianskych združení, súkromného sektora) v činnostiach podporujúcich rozvoj vidieka a ekonomického posilnenia vidieckych oblastí. Do budovania takýchto sietí je potrebné zapojiť aj vysídlené komunity, pretože obvykle udržiavajú sociálne kontakty s obyvateľmi oblasti, z ktorej migrovali.

V Európskej únii je dôvodom migrácie z vidieka do miest strata ekonomickej funkcie poľnohospodárstva pri zabezpečení primeranej životnej úrovne vidieckeho obyvateľstva. Podiel HDP poľnohospodárstva a podiel zamestnancov v poľnohospodárstve sa v rámci EÚ znižuje. V rámci EÚ je novým fenoménom urbanizácia vidieckych oblastí, ktorá mení pôvodné prvky vidieckych oblastí. Pôvodne vidiecke oblasti sa stávajú súčasťou väčších miest, vznikajú tak tzv. metropolitné oblasti. Obce tvoriace takéto oblasti zväčšujú svoju rozlohu, zvyšuje sa počet ich obyvateľov, strácajú však typický vidiecky ráz a znaky charakterizujúce typické vidiecke oblasti (súdržnosť komunity, tradície, religiozitu, sociálne väzby, kultúru apod.).

V rozvojových krajinách sa podpora vidieka zameriava na oblasť klimatických zmien, podpory udržateľného potravinového systému, zamestnanosti na vidieku a sociálnej ochrany (rôzne podporné programy pre ohrozené skupiny obyvateľstva, podpora pre začínajúcich poľnohospodárov a malého podnikania) .

Migrácia súvisiaca s poľnohospodárstvom a vidiekom predstavuje problém, ktorý má regionálny, ale aj medzinárodný kontext. Migrácia z a na vidiek môže predstavovať rozvojový potenciál, ktorý možno využiť v oblasti trvalo udržateľného života na vidieku. Dôvodom cezhraničnej migrácie obyvateľstva, môže byť likvidácia poľnohospodárstva, čoho dôsledkom je nedostatok potravín a hlad. Príčinou nefungujúcej poľnohospodárskej produkcie môžu byť environmentálne dopady dovtedy neudržateľnej poľnohospodárskej výroby alebo klimatické zmeny, a to najmä v rozvojových krajinách.

### **Použitá literatúra:**

1. CENCKER, M. (2014): *Kvôli hladu a chudobe opúšťame naše domovy. Kto za to môže?* [citované 4. 11. 2017] dostupné na internete: <https://aktualne.centrum.sk/kvoli-hladu-a-chudobe-opustame-nase-domovy-kto-za-to-moze/zahranicie/europa/>
2. FAO. (2016) : *Migration, Agriculture and rural development* [citované 3. 11. 2017] dostupné na internete: <http://www.fao.org/3/a-i6064e.pdf>
3. HUYLENBROECK, G. (2007): *Multifunctionality of Agriculture: A Review of Definitions, Evidence and Instruments*, [citované 15. 11. 2017] dostupné na interte: <http://lrlr.landscapeonline.de/Articles/lrlr-2007-3/download/lrlr-2007-3Color.pdf>
4. JANUBOVÁ, B. (2016): Postavenie indiánskeho obyvateľstva v Bolívii v kontexte chudoby a nerovnosti, [online] in *Almanach* 3/2016 str. 55-62 [citované 13. 11. 2017] dostupné na internete: [https://fmv.euba.sk/www\\_write/files/dokumenty/veda-vyskum/almanach/Almanach\\_3\\_2016\\_1.pdf](https://fmv.euba.sk/www_write/files/dokumenty/veda-vyskum/almanach/Almanach_3_2016_1.pdf)
5. MITLIN, D. (2008): *With and Beyond the State—Co-Production as a Route to Political Influence, Power and Transformation for Grassroots Organizations* [citované 15. 11. 2017] dostupné na internete: [https://www.researchgate.net/publication/250061502\\_With\\_and\\_Beyond\\_the\\_State-Co-Production\\_as\\_a\\_Route\\_to\\_Political\\_Influence\\_Power\\_and\\_Transformation\\_for\\_Grassroots\\_Organizations](https://www.researchgate.net/publication/250061502_With_and_Beyond_the_State-Co-Production_as_a_Route_to_Political_Influence_Power_and_Transformation_for_Grassroots_Organizations)
6. OECD. (1994): *Creating rural indicators for shaping territorial policy*, Paris, 1994 [online] dostupné na internte <http://www.worldcat.org/title/creating-rural-indicators-for-shaping-territorial-policy/oclc/30575875>
7. SATTERTHWAITTE, D. (2007): *The transition to a predominantly urban world and its underpinnings*. London, UK: IIED [citované 15. 11. 2017] dostupné na internete: <http://pubs.iied.org/pdfs/10550IIED.pdf>,
8. SATTERTHWAITTE, D. (2010) : *Urbanization and its iplications for food and farming* [citované 5. 11. 2017] Dostupné na internete: <http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/365/1554/2809>
9. UNITED NATIONS. (2012): *World Urbanization Prospects The 2011 Revision*, [citované 15.11.2017] dostupné na internete: [http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/WUP2011\\_Report.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/WUP2011_Report.pdf), s.318
10. WORLD BANK (2017a): [online databáza] <https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS?locations=EU>



11. WORLD BANK (2017b): [online databáza] <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS?locations=EU>

**Kontakt:**

**Ing. Ľubica Harakaľová, PhD.**

Fakulta medzinárodných vzťahov

Ekonomická univerzita

Dolnozemska 1/b

852 35 Bratislava 5

Slovenská republika

e-mail: dorota.harakalova@euba.sk

# OCHRANA VNÚTORNE VYSÍDLENÉHO OBYVATELSTVA NA MEDZINÁRODNEJ ÚROVNI<sup>1</sup>

Natália Hlavová

Fakulta medzinárodných vzťahov, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska cesta 1/b,  
852 35 Bratislava 5, Slovenská republika, e-mail: natalia.hlavova@euba.sk

**Abstrakt:** Príspevok sa zaoberá témou vnútorne vysídlených osôb v diskusii o migrácii a jej pokrytiu v súčasnom výskume. V príspevku opisujeme túto tému a tri jej príčiny: konflikt, katastrofu a rozvoj. Túto tému ďalej porovnávame s diskusiou o utečencoch. Hlavným cieľom práce je popísať súčasnú situáciu v medzinárodnej ochrane vnútorne vysídlených osôb. Porovnávame názory na medzinárodnú spoluprácu a načrtujeme hlavné dokumenty týkajúce sa tejto problematiky.

**Kľúčové slová:** vnútorne vysídlené osoby, nútená migrácia

**JEL klasifikácia:** K33

**Abstract:** The paper discussed the topic of internally displaced persons within the migration debate and its coverage in current scientific research. We describe the topic and its three drivers: conflict, catastrophe and development. We further compare the topic with refugee debate. The main aim of the paper is to describe the current situation in international protection of these persons. We compare the opinions on international involvement and outline the main documents covering the issue.

**Key words:** internally displaced persons, forced migration

**JEL Classification:** K33

## Úvod

Predložený príspevok predstavuje problematiku vnútorného vysídlenia, a teda nútenej vnútornej migrácie. Prvá časť práce prináša rôzne definície migrácie, vysídlenia a utečenectva. Ďalej skúmame problém vysídlených osôb a typy vysídľovania podľa príčin.

Hlavným predmetom príspevku je otázka medzinárodnej ochrany vnútorne vysídlených osôb. V poslednej časti práce sa venujeme konkrétnym dokumentom, ktoré boli prijaté medzinárodným spoločenstvom. Cieľom je porovnať rôzne názory na medzinárodný aspekt tohto problému a popísať doterajšie snahy o jeho vyjasnenie.

V tomto príspevku sa venujeme aj popisu aktuálnej situácie ochrany vnútorne vysídlených osôb na medzinárodnej úrovni a názorom na túto problematiku v porovnaní s problémom medzinárodnej nútenej migrácie.

## 1 Vnútorne vysídlené osoby

Medzinárodná organizácia pre migráciu definuje migráciu ako „pohyb osôb alebo skupín osôb v geografickom a sociálnom priestore spojený s prechodnou alebo trvalou zmenou miesta pobytu,“<sup>2</sup> pričom jednou z kategórií je aj vnútorná migrácia, a síce „pohyb

---

<sup>1</sup> Príspevok je publikovaný v rámci projektu EDGE - Environmental Diplomacy and Geopolitics. Tento projekt je financovaný z prostriedkov Európskej únie Horizont 2020 č. 692413.

<sup>2</sup> Medzinárodná organizácia pre migráciu (IOM) Slovensko. (2014): *Základné pojmy o migrácii*.

osôb v rámci jedného štátu spojený s trvalou alebo prechodnou zmenou pobytu.“<sup>3</sup> Podľa inej kategorizácie rozlišujeme dobrovoľnú a nútenú migráciu, pričom nútená migrácia je „migračný pohyb, pri ktorom existuje prvok nátlaku, vrátane ohrozenia života a živobytia, ktorý môže byť vyvolaný prírodnými alebo človekom vyvolanými príčinami (napr. prírodné alebo environmentálne katastrofy, chemické alebo jadrové katastrofy, hladomor, rozvojové projekty).“<sup>4</sup> Vnútorne vysídlené osoby predstavujú prienik vnútornej migrácie a nútenej migrácie. Podľa definície ide o „osobu alebo skupinu osôb donútenú ujsť alebo opustiť svoj domov alebo miesto svojho obvyklého pobytu, najmä v dôsledku alebo s cieľom predísť dôsledkom ozbrojeného konfliktu, situáciám všeobecného ohrozenia/násillia, porušovania ľudských práv alebo prírodných/človekom spôsobených katastrof, a ktorá neprekročila medzinárodne uznanú štátnu hranicu.“<sup>5</sup>

Mimovládna organizácia Monitorovacie centrum pre vnútorné vysídlenie (IDMC – *Internal Displacement Monitoring Centre*) sa venuje zberu údajov a publikovaniu štúdií o vnútorne vysídlených osobách, pričom tieto údaje využívajú aj agentúry OSN.<sup>6</sup> Táto organizácia rozlišuje tri hlavné dôvody vnútorného vysídlenia: konflikt a násillie; katastrofy a klimatické zmeny; a rozvojové projekty. Tieto kategórie sa odrážajú aj v údajoch, avšak vysídlenie z dôvodu investičných projektov je novou kategóriou a údaje o ňom zatiaľ nie sú súčasťou databázy.<sup>7</sup>

Problematike migrantov a utečencov z dôvodu konfliktov sa v súčasnosti dostáva pozornosť odborníkov aj širokej verejnosti, o probléme vnútorného vysídlenia sa však hovorí pomerne málo, a to napriek narastajúcemu počtu vnútorne vysídlených osôb. Od roku 2000 počet vnútorne vysídlených osôb z dôvodu konfliktov takmer nepretržite stúpa a vysoko prevyšuje počet utečencov a žiadateľov o azyl. Podľa údajov z roku 2016 je až 40,3 miliónov ľudí na svete presídlených, pričom ide o mierny pokles v porovnaní s rokom 2015. Toto však nutne neznamená zlepšenie situácie, pretože kým časť vysídlených osôb sa vrátila do svojich pôvodných lokalít, časť sa presunula za hranice a stali sa z nich utečenci. V priebehu roka 2016 pribudlo 5,5 milióna nových vnútorne vysídlených osôb z dôvodu konfliktov, pričom najviac ich pribudlo v Konžskej demokratickej republike, Južnom Sudáne, Líbyi, Afganistane, Iraku a Jemene. Práve problematiku vnútorne vysídlených osôb z dôvodu konfliktov čiastočne prevzal do svojej agendy Úrad vysokého komisára OSN pre utečencov.<sup>8</sup>

Niektorí autori rovnako obmedzujú svoje skúmanie iba na kategóriu vysídlenia z dôvodu konfliktov a nezaoberajú sa ostatnými príčinami. Príkladom je práca M. Vincenta a B. R. Sorensenovej, v ktorej autori predstavujú konkrétne príklady vnútorného vysídlenia na príklade konfliktov v rôznych krajinách sveta.<sup>9</sup> Podobný prístup zvolili aj autori publikácie *Internally Displaced People*.<sup>10</sup>

Najviac prác venovaných problematike vnútorne vysídlených osôb sa nezameriava na tri príčiny vnútorného vysídlenia, ale vynecháva kategóriu vysídlenia z dôvodu rozvojových projektov. Skúmaniu vnútorného vysídlenia z dôvodu konfliktov a z dôvodu katastrof a

---

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> International Organization for Migration. (2015): *Key Migration Terms*.

<sup>5</sup> Medzinárodná organizácia pre migráciu (IOM) Slovensko. (2014): *Základné pojmy o migrácii*.

<sup>6</sup> IDMC. (2018): *About IDMC*.

<sup>7</sup> IDMC. (2018): *Contexts of Displacement*.

<sup>8</sup> UNHCR. (2017): *Global Trends: Forced Displacement in 2016*.

<sup>9</sup> VINCENT, M. - SORENSEN, B. R. (2001): *Caught Between Borders: Response Strategies of the Internally Displaced*.

<sup>10</sup> Global IDP Survey. (2002): *Internally Displaced People: A Global Survey*.

klimatických zmien sa venujú napríklad W. Kálin<sup>11</sup> či A. Helton a E. Jacobs.<sup>12</sup> Tento prístup uplatňuje aj americký Generálny úrad pre účtovníctvo.<sup>13</sup>

V posledných rokoch situácia vo svete priniesla nový rozmer do diskusie o vnútorne presídlených osobách. Okrem dovtedy skúmaných príčin vysídlenia, konfliktov a katastrof, začali experti rozoznávať tretiu dôležitú príčinu vysídlenia. Mnohí ľudia na celom svete boli nútení opustiť svoje bydlisko kvôli rozsiahlym rozvojovým infraštruktúrnym projektom, ako sú priehrady, továrne, dopravná infraštruktúra alebo ťažobné zariadenia. Pojem vysídlenie obyvateľov z dôvodu budovania rozvojových projektov (*development-induced displacement*) bol zavedený do vedeckej literatúry.

C. Phuong zahŕňa vysídlenie obyvateľov z dôvodu budovania rozvojových projektov ako tretiu kategóriu vysídlenia, pričom konštatuje, že táto príčina vysídlenia nie je široko uznávaná v literatúre. Uvádza aj najbežnejšie typy projektov vedúcich k vysídleniu z dôvodu budovania rozvojových projektov, ako sú výstavba hrádzí, projekty mestskej dopravy, vytvorenie rezervácií a chránených území a výstavba ťažobných kapacít.<sup>14</sup>

Problematika vnútorného vysídlenia je komplexne skúmaná väčšinou v rozsiahlejších knižných publikáciách. Vzhľadom na odlišnosti medzi troma rôznymi príčinami vysídlenia sa odborné články venujú týmto príčinám jednotlivo.

Vysídlenie z dôvodu konfliktov je podľa P. Adhikariho špecifické tým, že obyvatelia sa počas konfliktu do istej miery rozhodujú, či svoje obydliu opustia alebo zostanú, čo pri ďalších dvoch príčinách platí iba obmedzene. Na základe skúmania v Nepále autor konštatuje, že na toto rozhodnutie vplýva okrem ohrozenia aj ekonomická situácia, resp. porovnanie pracovných príležitostí v mieste pobytu a v inej oblasti, kam by sa mohli obyvatelia presídliť.<sup>15</sup>

S. B. Holzman venoval rozsiahlu štúdiu skúmaniu ekonomických a sociálnych podmienok osôb vnútorne vysídlených z dôvodu konfliktov v Európe a Strednej Ázii. Podľa jeho výskumu sa vysídlené obyvateľstvo v porovnaní s lokálnou populáciou vyznačuje nižšími príjmami, ktoré sú do značnej miery tvorené humanitárnou pomocou, a tiež vyššou nezamestnanosťou. Značná časť vysídlených rodín nevlastní dom alebo byt, v ktorom bývajú, na rozdiel od lokálnej populácie. Na druhej strane, v skúmaných regiónoch sa ukazovatele zdravia a vzdelania medzi vysídlenou populáciou a lokálnou populáciou výrazne neodlišovali.<sup>16</sup>

R. Cohen a F. M. Deng uvádzajú niekoľko významných konfliktov, ktoré spôsobili rozsiahle vnútorné vysídlenie osôb. Počas studenej vojny to boli najmä konflikty v Etiópii, Somálsku, Afganistane, Angole, Mozambiku, Salvádore a Guatemale. Ďalším významným dôvodom vysídlenia sú konflikty medzi vládou a menšinami, ktoré nesúviseli so studenou vojnou. Príkladmi sú Sudán, Srí Lanka, Irak či Turecko.<sup>17</sup>

Podľa R. Muggaha je vnútorné vysídlenie z dôvodu konfliktu možné opísať ako spontánne, dočasné, nepredvídateľné a nelegálne na základe medzinárodného humanitárneho práva a ľudských práv.<sup>18</sup> Tieto charakteristiky však nie sú kompletne použiteľné na opis vnútorného vysídlenia spôsobeného ďalšími dvoma hlavnými príčinami, katastrofami a rozvojovými projektmi.

---

<sup>11</sup> KÄLIN, W. (2008): *Guiding Principles on Internal Displacement*.

<sup>12</sup> HELTON, A. C. - JACOBS, E. (2005): *What Is Forced Migration?*

<sup>13</sup> United States General Accounting Office. (2001): *Internally Displaced Persons Lack Effective Protection*.

<sup>14</sup> PHUONG, C. (2004): *The International Protection of Internally Displaced Persons*.

<sup>15</sup> ADHIKARI, P. (2013): *Conflict-Induced Displacement, Understanding the Causes of Flight*.

<sup>16</sup> HOLTZMAN, S. B. (2004): *Living in Limbo: Conflict-Induced Displacement in Europe and Central Asia*.

<sup>17</sup> COHEN, R. - DENG, F. M. (2012): *Masses in Flight: The Global Crisis of Internal Displacement*.

<sup>18</sup> MUGGAH, R. (2003): *A Tale of Two Solitudes: Comparing Conflict and Development-induced Internal Displacement and Involuntary Resettlement*.

Práve v súčasnosti sa čoraz častejšie dostávajú do popredia otázky migrácie a vnútorného vysídlenia z dôvodu katastrof a klimatických zmien, o čom svedčí aj prejav Antónia Guterresa, ktorým v roku 2014 ako Vysoký komisár OSN pre utečencov otváral zasadnutie v Ženeve. „Konflikty nie sú jediným spúšťačom núteného vysídľovania v modernom svete. Celý rad globálnych trendov, ako je rast obyvateľstva, urbanizácia, chudoba, potravinová neistota a nedostatok vody, spoločne tlačia stovky tisíc ľudí k pohybu. Zmena klímy je hlavnou silou, ktorá znásobuje vplyv všetkých týchto trendov.“<sup>19</sup> Klimatické zmeny, v spojení s chudobou, nerovnosťou, rastom mestskej populácie, zlým manažmentom využívania pôdy a slabými vládami, zvyšujú riziko vysídlenia a jeho dopadov.

Príčiny vysídlenia v podobe katastrof a klimatických zmien možno rozdeliť do dvoch skupín: príčiny s náhlym nástupom a príčiny s pomalým nástupom.<sup>20</sup> Do prvej kategórie patria najmä zemetrasenia, záplavy, cyklóny, zosuvy pôdy či vlny tsunami.<sup>21</sup> V druhej kategórii sú udalosti spôsobujúce postupnú stratu živobytia, obývatel'ného územia a bezpečnosti. Zaraďujeme sem najmä suchu, ale aj degradáciu pôdy a lesov, dezertifikáciu, stúpanie hladiny morí, eróziu, salinizáciu a ústup ľadovcov.<sup>22</sup>

V prípade vysídlenia z dôvodu klimatických zmien identifikuje C. McDowell tri typy vysídlenia: proaktívne (presídlenie ohrozených osôb z rizikového prostredia do bezpečnej lokality), rezponzívne (presídlenie obyvateľov z lokalít, ktoré už nie sú obývatel'né) a plánované presídlenie (presídlenie obyvateľov z dôvodu budovania projektov na ochranu zdrojov alebo adaptáciu na klimatické zmeny).<sup>23</sup>

Posledný typ vysídlenia opísaný McDowellom súvisí s vysídlením z dôvodu rozvojových projektov. Rozvoju ako príčine vysídlenia sa pozornosť odborníkov začala venovať až v posledných rokoch, hoci tento fenomén nie je novinkou.

B. Terminski vo svojej práci hovorí o najčastejších príčinách vyst'ahovania z dôvodu rozvoja. Zaraďuje medzi ne výstavbu priehrad a zavlažovacie projekty, dopravnú infraštruktúru, urbanizáciu, premenu mestského prostredia a presídľovanie osôb v rámci miest, deforestáciu a rozširovanie poľnohospodárstva, ťažbu ochranu prírody a ďalšie projekty.<sup>24</sup>

Podľa M. Cernea vysídlenie z dôvodu rozvoja prináša so sebou množstvo rizík: stratu pôdy, nezamestnanosť, bezdomovectvo, marginalizáciu, potravinovú neistotu, stratu prístupu k spoločným zdrojom, zvýšenú úmrtnosť a narušenie komunit. Tieto riziká by mali byť vyhodnocované pri každom projekte. Cernea preto vytvoril model rizík a rekonštrukcie, ktorý plní štyri funkcie, a to diagnostickú funkciu, prediktívnu funkciu, funkciu riešenia problémov a výskumnú funkciu. rozvojovú pomoc.<sup>25</sup> Tento model bol neskôr aplikovaný aj na vysídlenie spôsobené konfliktom.<sup>26</sup>

---

<sup>19</sup> GUTERRES, A. (2014): *Opening Remarks at the 65th Session of the Executive Committee of the High Commissioner's Programme.*

<sup>20</sup> IDMC. (2016): *Disasters and Climate Change.*

<sup>21</sup> MCCLEAN, D. (2017): *Sudden Onset Disasters to Make 14 Million People Homeless Every Year.*

<sup>22</sup> IDMC. (2013): *Slow-Onset Disasters.*

<sup>23</sup> MCDOWELL, C. (2013): *Climate-Change Adaptation and Mitigation: Implications for Land Acquisition and Population Relocation.*

<sup>24</sup> TERMINSKI, B. (2014): *Development-Induced Displacement and Resettlement: Causes, Consequences, and Socio-Legal Context.*

<sup>25</sup> CERNEA, M. (1997): *The Risks and Reconstruction Model for Resettling Displaced Populations.*

<sup>26</sup> MUGGAH, R. (2000): *Conflict-induced Displacement and Involuntary Resettlement in Colombia: Putting Cernea's IRLR Model to the Test.*

## 2 Vnútorne vysídlené osoby a utečenci

Podľa definície uvedenej v prvej kapitole je vnútorne vysídlená osoba prinútená opustiť miesto svojho pobytu, a teda ide o nútenú migráciu. Nútená migrácia spojená s prekročením hraníc a spĺňajúca určité podmienky sa spája s pojmom utečenectva.

Pojem utečenec je striktno definovaný Dohovorom o právnom postavení utečencov z roku 1951 a Protokolom týkajúcim sa právneho postavenia utečencov u roku 1967. Za utečenca je považovaná osoba, ktorá „sa nachádza mimo svojho štátu a má oprávnené obavy pred prenasledovaním z rasových, náboženských a národnostných dôvodov alebo z dôvodu príslušnosti k určitej sociálnej skupine alebo zastávania určitých politických názorov, nemôže prijať alebo v dôsledku uvedených obáv odmieta ochranu svojho štátu“ alebo osoba „bez štátneho občianstva, ktorá sa nachádza mimo štátu svojho doterajšieho pobytu v dôsledku týchto udalostí a ktorá sa tam vzhľadom na uvedené obavy nemôže alebo nechce vrátiť.“<sup>27</sup>

Pre signatárov Dohovoru vyplývajú vo vzťahu k utečencom isté záväzky, ktoré ale nutne nezahŕňajú ďalšie kategórie nútených cezhraničných migrantov. V súčasnosti sa diskutuje najmä téma rozšírenia definície o environmentálnych migrantov, ktorí v do existujúcej definície nespádajú.<sup>28</sup> Environmentálni utečenci sú „osoby, ktoré boli dočasne nútené opustiť svoje tradičné prostredie kvôli výraznému narušeniu životného prostredia (prirodenému a/alebo vyvolanému ľudskou činnosťou), ktoré ohrozuje ich existenciu a/alebo vážne ovplyvňuje kvalitu ich života.“<sup>29</sup>

Vnútorne vysídlené osoby často opúšťajú svoje obydlia aj z dôvodov uvedených v Dohovore, pri svojej migrácii však neprekročili hranicu svojho štátu, preto sa nemôžu považovať za utečencov. Problém utečencov je už z definície problémom presahujúcim hranice jedného štátu, preto je aj predmetom medzinárodných zmlúv. Problematika vnútorne presídlených osôb sa však dotýka iba jedného štátu a jej riešenie zostáva v kompetencii tohto štátu.

V odbornej literatúre venujúcej sa problematike vnútorne vysídlených osôb je diskutovanou témou porovnanie utečencov a vnútorne vysídlených osôb. Autori zvyčajne kritizujú oddelenosť týchto dvoch skupín migrantov, a to nielen v rámci medzinárodného práva, ale aj u odbornej verejnosti. M. Cernea konštatuje, že existuje veľa spoločných znakov medzi dvoma skupinami, a to ako na strane príčin, tak aj na strane dopadov. Obe skupiny zdieľajú strach z násilia ako príčinu migrácie, a tiež trpia chudobou, stratou obydlia, stratou ekonomickej sebestačnosti, kultúrnym odlúčením, stratou identity a sociálno-psychologickým stresom. Na druhej strane ale medzi utečencami a vnútorne vysídlenými osobami existujú významné rozdiely v ich právnom postavení, nárokoch na pomoc a často aj v ich etnickom zložení.<sup>30</sup>

Práca A. Otoiua zaoberajúca sa teóriami vysvetľujúcimi medzinárodnú a vnútornú migráciu konštatuje, že oddelené skúmanie týchto dvoch fenoménov nie je celkom opodstatnené. Podľa autora sú faktory vedúce ľudí k migrácii rovnaké, odlišuje sa iba intenzita ich dôležitosti pri jednotlivých typoch migrácie.<sup>31</sup>

Aj Európska komisia pristupuje v určitom ohľade k problematike utečencov a vnútorne vysídlených osôb jednotne, čo je možné vidieť v dokumente z roku 2016 pod názvom Dôstojné životy: Od závislosti na pomoci k sebestačnosti.<sup>32</sup> Témou dokumentu je nútená migrácia, takže zahŕňa nielen tému utečencov, ale aj vnútorne presídlených osôb.

<sup>27</sup> Dohovor o právnom postavení utečencov.

<sup>28</sup> HOLLIFIELD, J. - SALEHYAN, I. (2015): *Environmental Refugees*.

<sup>29</sup> EL-HINNAWI, E. (1985): *Environmental Refugees*.

<sup>30</sup> CERNEA, M. (1990): *Internal Refugee Flows and Development-Induced Population Displacement*.

<sup>31</sup> OTOIU, A. (2014): *Getting Your Migration Analysis Together by Integrating Internal and International Migration*.

<sup>32</sup> Európska komisia. (2016): *Lives in Dignity: From Aid-Dependence to Self-Reliance*.

Podľa Európskej komisie sa problém utečencov a vnútorne presídlených osôb spája s podobnými výzvami nielen pre osoby postihnuté nútenou migráciou, ale aj pre obyvateľov oblastí, do ktorých sa presídliť. Riešením je teda pristupovať k obom skupinám naraz a s rovnakými nástrojmi.

### 3 Medzinárodné spoločenstvo a vnútorne vysídlené osoby

Keďže v prípade vnútorne vysídlených osôb ide o migráciu obyvateľov v rámci územia jedného štátu, táto problematika si na prvý pohľad nevyžaduje riešenie na medzinárodnej úrovni. Existujú však dva hlavné dôvody, pre ktoré majú vlády iných štátov záujem zapojiť sa do riešenia tohto problému. V oboch prípadoch sa však môže pokus o zásah zo zahraničia považovať za narušenie suverenity, ako to uvádza aj Úrad vysokého komisára OSN pre ľudské práva. „Ako kľúčový prvok suverenity, vlády štátov, v ktorých sa nachádzajú vnútorne vysídlené osoby, majú primárnu zodpovednosť za ich pomoc a ochranu. Úloha medzinárodného spoločenstva je doplnková. Na medzinárodnej úrovni nebola určená žiadna konkrétna agentúra alebo organizácia zodpovedná za ochranu a pomoc vnútorne vysídlených osôb. Naopak, všetci sú vyzvaní, aby navzájom spolupracovali na riešení potrieb v súlade s prístupom založeným na spolupráci.“<sup>33</sup>

Prvým dôvodom je, že vnútorne vysídlené osoby sa môžu neskôr zmeniť na medzinárodných migrantov, čo predstavuje potenciálny problém najmä pre krajiny susediace z krajinou pôvodu migrantov, ale aj pre vzdialenejšie krajiny. Druhým dôvodom pre zapojenie medzinárodného spoločenstva do riešenia otázky vnútorne vysídlených osôb je nečinnosť zo strany domácej vlády pri ochrane ľudských práv zasiahnutých obyvateľov.

Pri skúmaní podmienok zahraničnej humanitárnej pomoci v prípade vnútorne vysídlených osôb si K. Luopajarvi kladie tri otázky, ktoré môžu byť predmetom skúmania tejto problematiky.

1. Majú vnútorne vysídlené osoby právo na poskytnutie pomoci?
2. Existuje právo alebo povinnosť poskytnúť pomoc vnútorne vysídleným osobám v núdzi?
3. Majú štáty povinnosť prijať pomoc ponúkanú vnútorne vysídleným osobám na ich území?

Autorka konštatuje, že intervenciu zo zahraničia je možné obhájiť na základe humanitárneho práva a ochrany ľudských práv, ktoré ale nie sú špecifické pre problematiku vnútorne vysídlených osôb.<sup>34</sup>

Narastajúci počet prípadov vnútorného vysídlenia vyústil do potreby reakcie zo strany medzinárodného spoločenstva, najmä relevantných organizácií v rámci systému OSN. Hoci vysídlenie úzko súvisí s problematikou utečencov, Úrad vysokého komisára OSN pre utečencov v roku 2000 vydal stanovisko, ktoré obmedzuje pôsobenie Úradu v tejto oblasti. Úrad vysokého komisára OSN pre utečencov môže poskytnúť pomoc vnútorne vysídleným osobám pri splnení niekoľkých podmienok: žiadosť alebo splnomocnenie generálneho tajomníka alebo iného príslušného orgánu OSN, súhlas príslušného štátu, prístup k postihnutému obyvateľstvu, primerané zabezpečenie personálu a primerané zdroje a kapacity.<sup>35</sup> Táto definícia výrazne obmedzuje pôsobenie Úradu pri pomoci vnútorne vysídleným osobám.

Zvýšený záujem o ochranu práv vnútorne vysídlených osôb viedol k prijatiu niekoľkých dokumentov na medzinárodnej úrovni, ktoré sa týmto problémom zaoberajú.

<sup>33</sup> OHCHR. (1998). *Questions and Answers about IDPs*.

<sup>34</sup> LUOPAJÄRVI, K. (2003). *Is There an Obligation on States to Accept International Humanitarian Assistance to Internally Displaced Persons under International Law?*

<sup>35</sup> UNHCR. (2000): *Internally Displaced Persons: The Role of the United Nations High Commissioner for Refugees*.

Najvýznamnejším dokumentom v tejto oblasti je práca F. Denga, ktorý bol medzi rokmi 1992 a 2004 Vyslancom generálneho tajomníka OSN pre vnútorne vysídlené osoby. Tento dokument z roku 1999 sa nazýva Hlavné zásady týkajúce sa vnútorného vysídlenia.<sup>36</sup> Týchto tridsať princípov predstavuje rámec pre ochranu a pomoc vysídleným osobám. Princípy sú založené na ľudských právach, humanitárnom práve a utečeneckom práve, avšak tieto princípy nie sú záväzné.

Napriek tomu, že dodržiavanie princípov nie je vynútitel'né, princípy boli uznané medzinárodným spoločenstvom na pôde OSN za dôležitý medzinárodný rámec pre ochranu vnútorne vysídlených osôb. Princípy vo svojej činnosti využívajú viaceré krajiny a medzinárodné organizácie, vrátane regionálnych zoskupení.<sup>37</sup>

Prelomom v medzinárodnej ochrane práv vnútorne vysídlených osôb bol rok 2012, kedy bola prijatá Kampalská deklarácia.<sup>38</sup> Tento dokument s oficiálnym názvom Dohovor Africkej únie o ochrane a pomoci vnútorne vysídleným osobám v Afrike je prvým záväzným dokumentom, ktorý v regióne určuje pravidlá ochrany vysídlených osôb pre signatárske krajiny.

Pre mnohé krajiny na africkom kontinente je vnútorné vysídlenie ešte väčším problémom ako otázka utečencov, čo vysvetľuje podpis prvého záväzného dokumentu práve v tomto regióne. Krajiny sú postihnuté vysídľovaním spôsobeným ozbrojenými konfliktmi, prírodnými katastrofami a rozsiahlymi rozvojovými projektmi. Kampalská deklarácia okrem ozbrojených konfliktov a prírodných katastrof jednoznačne poukazuje na problém vysídlenia spôsobeného rozvojom v článku 10 Vysídlenie vyvolaný projektmi.

Kampalskú deklaráciu podpísalo doteraz 40 krajín z 55 krajín afrického kontinentu. Deklarácia bola však ratifikovaná iba 27 krajinami kontinentu. Poslednou krajinou, ktorá deklaráciu ratifikovala je Džibutsko.<sup>39</sup>

Narastajúci počet vnútorne vysídlených osôb a ich rastúci podiel v porovnaní v počtom utečencov zrejme do budúcnosti povedie k užšej medzinárodnej spolupráci v tejto oblasti, a to z rovnakých dôvodov, ako doteraz. Na jednej strane bude potrebné zabezpečiť lepšie podmienky pre postihnuté komunity v oblasti bezpečnosti, zdravia, vzdelania a ekonomického uplatnenia. Na druhej strane bude pomoc vnútorne vysídleným osobám čoraz viac vnímaná ako prevencia voči migračným tokom medzi krajinami.

## Záver

Problém vnútorne vysídlených osôb zatiaľ nepriťahuje pozornosť verejnosti alebo médií v rovnakej miere ako veľmi podobný problém s utečencami. V odbornej literatúre sa však táto problematika objavuje stále častejšie. Doterajšie rozdeľovanie vnútorne vysídlených osôb do dvoch skupín na základe príčiny vysídlenia už nie je dostatočné. Treťou významnou príčinou vysídlenia sa popri konfliktom a prírodným a iným katastrofám stáva rozvoj a veľké infraštruktúrne projekty.

Napriek tomu, že vnútorne vysídlené osoby na prvý pohľad nie sú predmetom medzinárodných zmlúv, táto problematika je riešená aj na medzinárodnej úrovni. Štátom vyplývajú v súvislosti s vnútorne vysídlenými osobami záväzky z medzinárodného humanitárneho práva, a to v prípade, že sa krajina pôvodu nestará o zabezpečenie týchto komunít. Vnútorne vysídlené osoby sa tiež môžu prechodom cez hranice stať utečencami, čo je z definície medzinárodnou záležitosťou.

---

<sup>36</sup> DENG, F. M. (1999): *Guiding Principles on Internal Displacement*.

<sup>37</sup> KÁLIN, W. (2008): *Guiding Principles on Internal Displacement*.

<sup>38</sup> African Union. (2009): *African Union Convention for the Protection and Assistance of Internationally Displaced Persons in Africa (Kampala Convention)*.

<sup>39</sup> African Union. (2017): *List of Countries Which Have Signed, Ratified/Acceded to the African Union Convention for the Protection and Assistance of Internally Displaced Persons in Africa (Kampala Convention)*.



V príspevku „Ochrana vnútorne vysídleného obyvateľstva na medzinárodnej úrovni“ skúmame aktuálny stav ochrany vnútorne vysídlenej populácie na medzinárodnej úrovni. Doterajšie snahy o medzinárodnú dohodu vyústili iba do prijatia medzinárodných dokumentov, ktoré ale nie sú pre signatárov záväzné. Jedinou výnimkou je Kampalská deklarácia, ktorá je právne záväzná pre signatárov v africkom regióne.

V budúcnosti môže však narastajúci počet takto vysídlených osôb viesť k užšej spolupráci v tejto oblasti na medzinárodnej úrovni.

#### **Použitá literatúra:**

1. ADHIKARI, P. (2013): Conflict-Induced Displacement, Understanding the Causes of Flight. In: *American Journal of Political Science*, 2013, roč. 57, č. 1, s. 82-89.
2. African Union. (2009): *African Union Convention for the Protection and Assistance of Internationally Displaced Persons in Africa (Kampala Convention)*. [online]. 23. 9. 2009. [Citované 16. 1. 2018.] Dostupné na internete: [https://au.int/sites/default/files/treaties/7796-treaty-0039\\_kampala\\_convention\\_african\\_union\\_convention\\_for\\_the\\_protection\\_and\\_assistance\\_of\\_internally\\_displaced\\_persons\\_in\\_africa\\_e.pdf](https://au.int/sites/default/files/treaties/7796-treaty-0039_kampala_convention_african_union_convention_for_the_protection_and_assistance_of_internally_displaced_persons_in_africa_e.pdf).
3. African Union. (2017): *List of Countries Which Have Signed, Ratified/Accessed to the African Union Convention for the Protection and Assistance of Internally Displaced Persons in Africa (Kampala Convention)*. [online]. 15. 6. 2017. [Citované 16. 1. 2018.] Dostupné na internete: [https://au.int/sites/default/files/treaties/7796-sl-african\\_union\\_convention\\_for\\_the\\_protection\\_and\\_assistance\\_of\\_internally.pdf](https://au.int/sites/default/files/treaties/7796-sl-african_union_convention_for_the_protection_and_assistance_of_internally.pdf).
4. CERNEA, M. (1997): The Risks and Reconstruction Model for Resettling Displaced Populations. In: *World Development*, 1997, roč. 25, č. 10, s. 1569-1587.
5. CERNEA, M. (1990): Internal Refugee Flows and Development-Induced Population Displacement. In: *Journal of Refugee Studies*, 1990, roč. 3, č. 4, s. 320-339.
6. COHEN, R. - DENG, F. M. (2012): *Masses in Flight: The Global Crisis of Internal Displacement*. Washington D.C.: Brookings Institution Press, 2012. ISBN 978-0-8157-9135-5.
7. DENG, F. M. (1999): Guiding Principles on Internal Displacement. In: *The International Migration Review*, 1999, roč. 33, č. 2, s. 484-493.
8. *Dohovor o právnom postavení utečencov*. Zbierka zákonov č. 319/1996 Z. z..
9. EL-HINNAWI, E. (1985): *Environmental Refugees*. UNEP, 1985.
10. European Commission. (2016): *Lives in Dignity: From Aid-Dependence to Self-Reliance*. [online]. 26. 4. 2016. [Citované 16. 1. 2018.] Dostupné na internete: [http://ec.europa.eu/echo/files/policies/refugees-idp/Communication\\_Forced\\_Displacement\\_Development\\_2016.pdf](http://ec.europa.eu/echo/files/policies/refugees-idp/Communication_Forced_Displacement_Development_2016.pdf).
11. Global IDP Survey. (2002): *Internally Displaced People: A Global Survey*. New York: Earthscan, 2002. ISBN 978-1-85383-953-5.
12. GUTERRES, A. (2014): *Opening Remarks at the 65th Session of the Executive Committee of the High Commissioner's Programme*. [online]. UNHCR, 30. 9. 2014. [Citované 16. 1. 2018.] Dostupné na internete: <http://www.unhcr.org/admin/hcspeeches/542a6e6e9/opening-remarks-65th-session-executive-committee-high-commissioners-programme.html>.
13. HELTON, A. C. - JACOBS, E. (2005): *What Is Forced Migration?* In: BAYEFSKY, A. F. (2005): *Human Rights and Refugees, Internally Displaced Persons and Migrant Workers: Essays in Memory of Joan Fitzpatrick and Arthur Helton*. Leiden: Martinus Nijhoff Publishers, 2005, s. 3-14. ISBN 978-90-04-14483-5.

14. HOLLIFIELD, J. - SALEHYAN, I. (2015): *Environmental Refugees*. [online]. Wilson Center, 21. 12. 2015. [Citované 16. 1. 2018.] Dostupné na internete: <https://www.wilsoncenter.org/article/environmental-refugees>.
15. HOLTZMAN, S. B. (2004): *Living in Limbo: Conflict-Induced Displacement in Europe and Central Asia*. Washington D.C.: World Bank Publications, 2004. ISBN 978-0-8213-5850-4.
16. IDMC. (2018): *About IDMC*. [online]. 2018. [Citované 16. 1. 2018.] Dostupné na internete: <http://www.internal-displacement.org/about-us/>.
17. IDMC. (2018): *Contexts of Displacement*. [online]. 2018. [Citované 16. 1. 2018.] Dostupné na internete: <http://www.internal-displacement.org/internal-displacement/context-of-displacement/>.
18. IDMC. (2016): *Disasters and Climate Change*. [online]. 2016. [Citované 16. 1. 2018.] Dostupné na internete: <http://www.internal-displacement.org/internal-displacement/context-of-displacement/disasters-and-climate-change/>.
19. IDMC. (2013): *Slow-Onset Disasters*. [online]. 2013. [Citované 16. 1. 2018.] Dostupné na internete: <http://www.internal-displacement.org/internal-displacement/research-priorities/slow-onset-disasters/>.
20. International Organization for Migration. (2015): *Key Migration Terms*. [online]. 14. 1. 2015. [Citované 16. 1. 2018.] Dostupné na internete: <https://www.iom.int/key-migration-terms>.
21. KÄLIN, W. (2008): Guiding Principles on Internal Displacement. In: *Studies in Transnational Legal Policy*, 2008, roč. 38, s. 1.
22. LUOPAJÄRVI, K. (2003): Is There an Obligation on States to Accept International Humanitarian Assistance to Internally Displaced Persons under International Law? In: *International Journal of Refugee Law*, 2003, roč. 15, č. 4, s. 678-714.
23. MCCLEAN, D. (2017): *Sudden Onset Disasters to Make 14 Million People Homeless Every Year*. [online]. UNISDR, 13. 10. 2017. [Citované 16. 1. 2018.] Dostupné na internete: [https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/2017\\_no15.pdf](https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/2017_no15.pdf).
24. MCDOWELL, C. (2013): Climate-Change Adaptation and Mitigation: Implications for Land Acquisition and Population Relocation. In: *Development Policy Review*, 2013, roč. 31, č. 6, s. 677-695.
25. Medzinárodná organizácia pre migráciu (IOM) Slovensko. (2014): *Základné pojmy o migrácii*. [online]. 2014. [Citované 16. 1. 2018.] Dostupné na internete: <http://iom.sk/pre-media/pojmy-o-migracii#pojmy-vnut-vysidl-osoba>.
26. MUGGAH, R. (2003): A Tale of Two Solitudes: Comparing Conflict and Development-induced Internal Displacement and Involuntary Resettlement. In: *International Migration*, 2003, roč. 41, č. 5, s. 5-31.
27. MUGGAH, R. (2000): Conflict-Induced Displacement and Involuntary Resettlement in Colombia: Putting Cernea's IRLR Model to the Test. In: *Disasters*, 2000, roč. 24, č. 3, s. 198-216.
28. OHCHR. (1998): *Questions and Answers about IDPs*. [online]. United Nations Human Rights, 1998. [Citované 16. 1. 2018.] Dostupné na internete: <http://www.ohchr.org/EN/Issues/IDPersons/Pages/Issues.aspx>.
29. OTOIU, A. (2014): Getting Your Migration Analysis Together by Integrating Internal and International Migration. In: *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2014, č. 149, s. 685-690.
30. PHUONG, C. (2004): *The International Protection of Internally Displaced Persons*. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. ISBN 978-0-521-17350-6.

31. TERMINSKI, B. (2014): *Development-Induced Displacement and Resettlement: Causes, Consequences, and Socio-Legal Context*. Stuttgart: Ibidem Verlag, 2014. ISBN 978-3-8382-6723-4.
32. UNHCR. (2017): *Global Trends: Forced Displacement in 2016*. [online]. 19. 6. 2017. [Citované 16. 1. 2018.] Dostupné na internete: <http://www.unhcr.org/statistics/unhcrstats/5943e8a34/global-trends-forced-displacement-2016.html>.
33. UNHCR. (2000): *Internally Displaced Persons: The Role of the United Nations High Commissioner for Refugees*. [online]. 06. 3. 2000. [Citované 16. 1. 2018.] Dostupné na internete: <http://www.unhcr.org/excom/EXCOM/3ae68d150.pdf>.
34. United States General Accounting Office. (2001): *Internally Displaced Persons Lack Effective Protection*. [online]. August 2001. [Citované 16. 1. 2018.] Dostupné na internete: <https://www.gao.gov/new.items/d01803.pdf>.
35. VINCENT, M. – SORENSEN, B. R. (2001): *Caught Between Borders: Response Strategies of the Internally Displaced*. Londýn: Pluto Press, 2001. ISBN 0-7453-1819-3.

**Kontakt:**

**Ing. Natália Hlavová, PhD.**

Fakulta medzinárodných vzťahov  
Ekonomická univerzita v Bratislave  
Dolnozemska cesta 1/b  
852 35 Bratislava 5  
Slovenská republika  
e-mail: natalia.hlavova@euba.sk

# ENVIRONMENTÁLNA ZRANITEĽNOSŤ V LATINSKEJ AMERIKE A KARIBIKU<sup>1</sup>

Barbora Janubová

Fakulta medzinárodných vzťahov, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska cesta 1/b,  
852 35 Bratislava 5, Slovenská republika, e-mail: barbora.janubovay@euba.sk

**Abstrakt:** Venujeme sa problematike environmentálnych hrozieb v regióne Latinskej Ameriky a Karibiku. Prostredníctvom indexu zraniteľnosti (Vulnerability Index- VI) identifikujeme stupeň, akým je daná krajina schopná vysporiadať sa s dopadmi prírodných hrozieb a problémov a reagovať na ne. V rámci každej zložky indexu identifikujeme najviac ohrozené latinskoamerické a karibské štáty, pričom na záver zhrnieme celkovú zraniteľnosť voči klimatickým zmenám. Ako najzraniteľnejšie štáty v rámci Latinskej Ameriky a Karibiku sme identifikovali Haiti, Guatemalu a Salvador. Prvých desať najviac zraniteľných krajín tvoria karibské a stredoamerické štáty s výnimkou Paraguaja a Bolívie ako najmenej rozvinuté krajiny Južnej Ameriky. Naopak, najmenej zraniteľnými štátmi sú nasledovné: Barbados, Sv. Vincent a Grenadíny. Grenada, Čile, Bahamy, Uruguaj, Sv. Lucia, Kostarika. Ide o vyššie príjmové štáty schopné efektívnejšie financovať predchádzanie a dopady prírodných katastrof, a o krajiny menej vystavené prírodným hrozbám.

**Kľúčové slová:** environmentálne hrozby, index zraniteľnosti, Latinská Amerika a Karibik

**JEL klasifikácia:** Q51, Q54, O54

**Abstract:** We deal with environmental hazard in the region of Latin America and Caribbean. Via the Vulnerability Index (VI), we identify the degree to which a country is able to cope with impacts of natural disasters and problems and react to them. We identify within each component the most vulnerable countries in Latin America and Caribbean. We conclude with summary of general vulnerability of Latin American countries. The most vulnerable countries are Haiti, Guatemala and El Salvador. The top 10 vulnerable countries are Caribbean and Mesoamerican countries excluding Paraguay and Bolivia, the least developed countries of South America. On the contrary, the least vulnerable countries are the following: Barbados, Saint. Vincent a Grenadines. Grenada, Chile, Bahamas, Uruguay, Saint Lucia, Costa Rica. They are higher income countries capable to finance impacts of natural disasters, or the countries less exposed to natural catastrophes.

**Key words:** environmental hazard, Vulnerability Index, Latin America and Caribbean

**JEL Classification:** Q51, Q54, O54

## Úvod

V predkladanom príspevku sa venujeme problematike environmentálnych hrozieb v regióne Latinskej Ameriky a Karibiku. Prostredníctvom indexu zraniteľnosti (*Vulnerability Index- VI*) identifikujeme stupeň, akým je daná krajina schopná vysporiadať sa s dopadmi

---

<sup>1</sup> This article is published in the frame of the project EDGE - Environmental Diplomacy and Geopolitics. This project has received funding from the European Union's Horizon H2020 research and innovation programme under grant agreement No. 692413.

prírodných hrozieb a problémov a reagovať na ne.<sup>2</sup> Index je zložený z troch nasledovných ukazovateľov:

- *Exposure Index* (EI) – index vystavenia zmenám, sleduje mieru, akou je systém vystavený prírodným hrozbám;
- *Sensitivity Index* (SI) - index citlivosti, sleduje, akou mierou je systém ovplyvnený v dôsledku prírodných hrozieb;
- *Adaptive Capacity Index* (ACI) – index schopnosti adaptovať sa, ukazuje, ako sa daný systém vie prispôbiť klimatickým zmenám a environmentálnym hrozbám, predchádzať prípadným z nich plynúcim negatívnym dopadom,

pričom EI predstavuje 50 %, SI a ACI tvorí 25 % VI, ktorý nadobúda hodnoty medzi 0 až 10. Podľa nadobudnutej hodnoty sa delia štáty na štyri nasledovné skupiny:

- Extrémne rizikové: VI = <0 – 2,5>
- Vysokorizikové: VI = (2,5 – 5>
- Stredne rizikové: VI = (5 – 7,5>
- Nízkorizikové: VI = (7,5 – 10>.<sup>3</sup>

V rámci každej zložky indexu identifikujeme najviac ohrozené latinskoamerické a karibské štáty, pričom na záver zhrnieme celkovú zraniteľnosť voči klimatickým zmenám. Venujeme sa najväčším prírodným katastrofám a ich dopadom na jednotlivé postihnuté štáty.

Za katastrofu považuje udalosť s ďalej uvedenými následkami: počas nej sa vyskytlo 10 a viac úmrtí, najmenej 100 ľudí bolo ovplyvnených (ekonomicky, sociálne etc.), bol vyhlásený výnimočný stav a štát požiadal o medzinárodnú pomoc.<sup>4</sup> Jedným typom katastrof sú prírodné, ktoré priamo súvisia so životným prostredím, pričom môžu byť endogénneho<sup>5</sup> alebo exogénneho<sup>6</sup> pôvodu.<sup>7</sup> Podľa O. D. Bella sa za prírodnú katastrofu považujú kategórie: búrky a ostatné, menovite záplavy, suchá, lavíny, a geologického charakteru<sup>8</sup> ako vulkanická činnosť, zemetrasenia, tsunami etc.

## 1 Environmentálne hrozby v regióne Latinskej Ameriky a Karibiku

V nasledujúcich častiach príspevku sa venujeme environmentálnym hrozbám a problémom v konkrétnom regióne – Latinskej Amerike a Karibiku, ktorý v súčasnosti patrí k najviac príjmovovo nerovným na svete. Aj kvôli vysokej príjmovej nerovnosti je problematika environmentálnych hrozieb dôležitou témou pre štáty regiónu, nakoľko dopady prírodných katastrof najviac postihujú najzraniteľnejšiu časť populácie, t. j. najchudobnejších obyvateľov, prevažne sa živiacich poľnohospodárstvom, žijúcich na vidieku a na okrajoch miest, ktoré sú vo väčšine prípadov identifikované ako nebezpečné oblasti aj z pohľadu životného prostredia, nakoľko obydlia v predmestiach nespĺňajú mnohé kritéria a sú čiernymi stavbami na environmentálne ohrozených miestach. Zároveň sú oblasťami s nevybudovanou, resp.

<sup>2</sup> DEVELOPMENT BANK OF LATIN AMERICA. (2014): *Vulnerability Index to Climate Change in the Latin American and Caribbean Region*. Corporación Andina de Fomento, 2014, s. 13.

<sup>3</sup> DEVELOPMENT BANK OF LATIN AMERICA. (2014): *Vulnerability Index to Climate Change in the Latin American and Caribbean Region*. Corporación Andina de Fomento, 2014, s. 5.

<sup>4</sup> BELLO, O. D. Disaster, economic growth and fiscal response in the countries of Latin America and Caribbean, 1972-2010. *Cepal Review*, 2007, N<sup>o</sup> 121, s. 8.

<sup>5</sup> Vnútorne geomorfologické procesy – zemetrasenia, sopečná činnosť (magmatizmus a vulkanizmus). Vznikajú na miestach, kde sa stretávajú litosferické dosky.

<sup>6</sup> Vznikajú prostredníctvom tzv. gravitačného činiteľa aj vplyvom ľudskej činnosti (napr. urbanizácia). Ide napr. o záplavy, zosuvy pôdy, procesy, ktoré sa dejú na povrchu Zeme.

<sup>7</sup> LATRUBESSE, E. (2015): *Geoclimatic Hazards and Environmental Disasters in Latin America: Human Dimensions and Future Challenges*. In: ResearchGate. 2015. Dostupné na internete: <[https://www.researchgate.net/publication/283214672\\_eoclimatic\\_Hazards\\_and\\_Environmental\\_Disasters\\_in\\_Latin\\_America\\_Human\\_Dimensions\\_and\\_Future\\_Challenges](https://www.researchgate.net/publication/283214672_eoclimatic_Hazards_and_Environmental_Disasters_in_Latin_America_Human_Dimensions_and_Future_Challenges)>

<sup>8</sup> BELLO, O. D. Disaster, economic growth and fiscal response in the countries of Latin America and Caribbean, 1972-2010. *Cepal Review*, 2007, N<sup>o</sup> 121, s. 9.

nedobudovanou infraštruktúrou pre základné služby ako prístup nezávadnej a pitnej vody, sanitácia, prístup k elektrine, čo predstavuje veľké riziko pre zdravie obyvateľov.

Ako uvádzame vyššie v texte, environmentálne hrozby sú spojené s rôznymi endogénnymi a exogénnymi procesmi, ktoré človek neovplyvňuje. Avšak, aj ľudské pôsobenie predstavuje dôležitý činiteľ, ktorý ovplyvňuje stále viac životné prostredie negatívnym spôsobom. Väčšinou sa jedná o dlhodobé pôsobenie a aktivity, ktoré neskôr vyústia do prírodnej katastrofy (náhlejšej udalosti ako zosuvy pôdy, lavíny) alebo ide o dlhobehjšie procesy (dezertifikácia, znečisťovanie), ktoré síce neohrozujú priamo životy, ale prispievajú k zhoršeniu existujúcich problémov ako globálne otepľovanie, zvyšovanie morskej hladiny etc.

Proces urbanizácie je jednou z dlhodobých aktivít, ktorá výrazne zmenila a mení životné prostredie. Pre Latinskú Ameriku a Karibik ako jeden z najviac urbanizovaných regiónov sveta predstavuje veľkú výzvu. Rýchla a neplánovaná urbanizácia, ktorá v regióne prebehla počas minulého storočia zvýšila zraniteľnosť voči environmentálnym hrozbám. V súčasnosti urbanizácia v regióne rastie, nejde však už prevažne o veľkomestá a metropoly ako v predchádzajúcom období, ale o stredne veľké a menšie mestá.

Medzi ďalšie rizikové faktory, ktoré ovplyvňujú environmentálne hrozby a problémy patria vysoká miera chudoby, nerovnosti, závislosť vyššieho percenta obyvateľstva na poľnohospodárskom sektore a príjmoch z neho, stupeň rozvoja štátu etc.

### **1.1 Vystavenie environmentálnym hrozbám**

V Latinskej Amerike a Karibiku sa v rokoch 1980 až 2013 udialo 18,5 %<sup>9</sup> zo všetkých prírodných katastrof na svete a medzi rokmi 1970 až 2010 bolo zaznamenaných 16,9 %<sup>10</sup> prípadov z celého sveta. V uvedenom období sa frekvencia katastrof v Strednej Amerike zvýšila o 410 %, v Karibiku o 372 % a v Južnej Amerike o 288 %.<sup>11</sup> A teda región patrí k pomerne rizikovým oblastiam na svete. Samozrejme, miera ohrozenia výskytu prírodných nešťastí sa líši v rámci jednotlivých subregiónov a krajín. V nasledujúcej tabuľke uvádzame počet jednotlivých prírodných katastrof v subregiónoch Latinskej Ameriky a Karibiku v jednotlivých dekádach 2. polovice 20. a 21. storočia.

---

<sup>9</sup> DEVELOPMENT BANK OF LATIN AMERICA. (2014): *Vulnerability Index to Climate Change in the Latin American and Caribbean Region*. Corporación Andina de Fomento, 2014, s. 21.

<sup>10</sup> BELLO, O. D. Disaster, economic growth and fiscal response in the countries of Latin America and Caribbean, 1972-2010. In: *Cepal Review*, 2007, N<sup>o</sup> 121, s.8.

<sup>11</sup> *Ibid.*

**Tabuľka 1: Prírodné katastrofy podľa O. D. Bella v subregiónoch Latinskej Ameriky a Karibiku**

	<b>Búrky</b>	<b>Ostatné</b>	<b>Geologického charakteru</b>	<b>Celkovo</b>
<b>Latinská Amerika a Karibik</b>				
1970-1979	34	100	30	164
1980-1989	70	186	52	308
1990-1999	130	226	76	432
2000-2009	188	383	62	633
Celkovo	422	895	220	1537
<b>Karibik</b>				
1970-1979	15	11	4	30
1980-1989	42	38	0	80
1990-1999	67	30	6	103
2000-2009	96	45	7	148
Celkovo	220	124	17	361
<b>Stredná Amerika</b>				
1970-1979	6	16	11	33
1980-1989	6	21	23	50
1990-1999	21	39	37	97
2000-2009	38	84	21	143
Celkovo	71	160	92	323
<b>Južná Amerika</b>				
1970-1979	13	73	15	101
1980-1989	22	127	29	178
1990-1999	42	157	33	232
2000-2009	54	254	34	342
Celkovo	131	611	111	853

*Vlastné spracovanie podľa:* BELLO, O. D. Disaster, economic growth and fiscal response in the countries of Latin America and Caribbean, 1972-2010. In: *Cepal Review*, 2007, N<sup>o</sup> 121, s. 10.

Pre subregión Strednej Ameriky sú najtypickejšie záplavy, povodne, hurikány, tropické búrky, zemetrasenia a vulkanická činnosť. Ďalším dlhodobým problémom je rast morskej hladiny a El Niño. K najväčším nešťastiam v subregióne patria záplavy v Guatemale v 1949, počas ktorých zahynulo okolo 40 tisíc ľudí,<sup>12</sup> záplava v Mexiku v októbri a novembri 2007, ktorá sa odohrala ako dôsledok hurikánu Dean a zničila takmer celý Yucatán,<sup>13</sup> hurikán Ingrid a tropická búrka Manuel, ktoré sa tiež odohrali v Mexiku a v 2013 spôsobili škody v hodnote 5,7 mld. USD.<sup>14</sup>

<sup>12</sup> LATRUBESSE, E. (2015): Geoclimatic Hazards and Environmental Disasters in Latin America: Human Dimensions and Future Challenges. In: ResearchGate. 2015. Dostupné na internete: <[https://www.researchgate.net/publication/283214672\\_Geoclimatic\\_Hazards\\_and\\_Environmental\\_Disasters\\_in\\_Latin\\_America\\_Human\\_Dimensions\\_and\\_Future\\_Challenges](https://www.researchgate.net/publication/283214672_Geoclimatic_Hazards_and_Environmental_Disasters_in_Latin_America_Human_Dimensions_and_Future_Challenges)>

<sup>13</sup> WEISS FAGEMN, P. (2008): *Natural Disasters in Latin America and the Caribbean: natural, regional and institutional interactions*. Humanitarian Policy Group, UK, London, 2008, s. 19-21.

<sup>14</sup> DEVELOPMENT BANK OF LATIN AMERICA. (2014): *Vulnerability Index to Climate Change in the Latin American and Caribbean Region*. Corporación Andina de Fomento, 2014, s. 10.

Karibik sa vyznačuje vysokým výskytom tropických búrok, následnými záplavami a zemetraseniami. Najviac sú postihnuté severnejšie položené karibské ostrovy. K dlhodobým problémom, podobne ako v prípade Strednej Ameriky, patrí nárast morskej hladiny, čo v konečnom dôsledku bude viesť k zvýšenému výskytu záplav, pobrežnej erózii, prenikaniu slanej vody na pevninu a k vyššej náchylnosti k búrkam.<sup>15</sup> Mnohé z ostrovov Karibiku sú reálne ohrozené rastom morskej hladiny v dôsledku klimatických zmien (tabuľka 2). K najväčším prírodným katastrofám patrí jednoznačne zemetrasenie na Haiti v roku 2010, ktoré ovplyvnilo vyše 3 milióny Hait'anov a dodnes problematika vysídlených (*displaced*) obyvateľov nie je vyriešená. Navyše, Haiti v roku 2012 zasiahol hurikán Sandy, ktorý zapríčinil vysídlenie 1,3 mil. obyvateľov, zničil po zemetrasení obnovené administratívne budovy, nemocnice a 70 % úrody.<sup>16</sup>

**Tabuľka č. 2: Karibské krajiny s najväčším podielom plochy pod 5 m. n. m. v regióne LAC a podiel obyvateľov žijúcich v týchto oblastiach**

Krajiny	Plocha pod 5 m. n. m (%)	Populácia žijúca na území pod 5 m. n. m (%)
Bahamy	72,0	46,5
Antigua a Barbuda	32,4	32,3
Sv. vincent a Grenadíny	22,0	22,0
Grenada	21,7	21,7
Sv. Krištof a Nevis	19,0	22,1
Barbados	15,7	15,7
Kuba	12,7	10,0
Belize	9,5	15,8
Dominika	9,4	10,4
Sv. Lucia	8,0	8,0

*Vlastné spracovanie podľa: DEVELOPMENT BANK OF LATIN AMERICA. (2014): Vulnerability Index to Climate Change in the Latin American and Caribbean Region. Corporación Andina de Fomento, 2014. s. 27.*

Južnú Ameriku z prírodných pohrôm najviac zasahujú záplavy, zosuvy pôd, zemetrasenia, ale aj dlhodobé javy ako dezertifikácia, znečistenie vodných zdrojov, strata biodiverzity a nárast morskej hladiny pri atlantickom pobreží. Zemetrasenia a vulkanická činnosť je typická najmä pre Andský región a štáty nachádzajúce sa pri pacifickom pobreží. K najväčším zemetraseniam patrí zemetrasenie nasledované tsunami v Čile vo februári 2010, ktoré zapríčinilo ekonomické straty v hodnote 30 mld. USD, čo činilo 15 % HDP krajiny.<sup>17</sup> Záplavy a zosuvy pôd ohrozujú predovšetkým urbanizované časti Južnej Ameriky, a to v dôsledku neplánovanej urbanizácie a existencii slumov na environmentálne nestabilných miestach. Ide predovšetkým o nasledovné štáty: Kolumbia, Brazília, Venezuela, Peru a Bolívia. K najväčším v subregióne patria záplavy vo Venezuele (1999)<sup>18</sup> a v Bolívii (2007 –

<sup>15</sup> DEVELOPMENT BANK OF LATIN AMERICA. (2014): Vulnerability Index to Climate Change in the Latin American and Caribbean Region, s. 10.

<sup>16</sup> DEVELOPMENT BANK OF LATIN AMERICA. (2014): Vulnerability Index to Climate Change in the Latin American and Caribbean Region. Corporación Andina de Fomento, 2014, s. 96.

<sup>17</sup> OECD (2013), *OECD Urban Policy Reviews, Chile 2013*, OECD Publishing, Chile, Santiago de Chile, 2013, s. 107.

<sup>18</sup> LATRUBESSE, E. (2015): Geoclimatic Hazards and Environmental Disasters in Latin America: Human Dimensions and Future Challenges. In: ResearchGate. 2015. Dostupné na internete: <[https://www.researchgate.net/publication/283214672\\_Geoclimatic\\_Hazards\\_and\\_Environmental\\_Disasters\\_in\\_Latin\\_America\\_Human\\_Dimensions\\_and\\_Future\\_Challenges](https://www.researchgate.net/publication/283214672_Geoclimatic_Hazards_and_Environmental_Disasters_in_Latin_America_Human_Dimensions_and_Future_Challenges)>



2008).<sup>19</sup> Povodne veľkou mierou zasahujú aj Argentínu, ktorá sa ďalej vysporiadava so zložitou situáciou v Patagónii, kde dochádza k strate biodiverzity a dezertifikácii. Rovnako ako v Argentíne aj v Brazílii je väčšina problémov spojená s negatívnou ľudskou činnosťou a snahou o rýchly ekonomický rozvoj. Pre Brazíliu sú typické najmä zosuvy pôdy a záplavy zapríčinené okrem urbanizácie najmä deforestáciou kvôli získavaniu novej poľnohospodárskej pôdy a pastvín pre dobytok. Ďalšími problémami v Brazílii je znečistenie vodných plôch a strata biodiverzity v spojitosti s výstavbou vodných elektrární. Ďalšiu výzvu pre subregión predstavuje úbytok ľadovca v Andách, a to najmä pre andské štáty.

Za všeobecne najväčšie prírodné pohromy sa z hľadiska úmrtností považujú nasledovné:

- zemetrasenie v Chimbote v Peru (1970),
- zemetrasenie v hlavnom meste Guatemala v Guatemale (1976),
- sopečná erupcia v Kolumbii (1985),
- zosuv pôdy vo Vargas vo Venezuele (1999),
- zemetrasenie v Port-au-Prince na Haiti (2010),

v ktorých zahynulo 73,1 % z celkových 498 030 obetí prírodných katastrof v Latinskej Amerike a Karibiku.<sup>20</sup>

Podľa EI za najviac prírodným hrozbám vystavené štáty považujeme Jamajku, Dominiku a Kubu, Guatemala, Haiti, Dominikánska republika, Sv. Krištof a Nevis a Bahamy, ktoré sa zaraďujú medzi extrémne rizikové. Väčšina štátov Strednej Ameriky spoločne s Paraguajom patria k vysokorizikovým krajinám a väčšie latinskoamerické ekonomiky ako Brazília a Kolumbia k stredne rizikovým. Najvyspelejšie štáty regiónu ako Argentína, Čile a Uruguaj patria k štátom s najnižším rizikom rovnako ako Trinidad Saint Vincent a Grenadiny, Grenada a Barbados (tabuľka 4).

### 1.2 Senzitivita voči environmentálnym hrozbám

Ďalej si v rámci VI všimame aj rozsah, akým environmentálne pohromy ovplyvňujú obyvateľstvo krajín. Podľa SI najvyšší dosah na obyvateľstvo majú prírodné katastrofy v subregióne Karibiku a Strednej Ameriky, konkrétne na Haiti, Dominikánsku republiku, Salvador, Guatemala, Nikaraguu, Jamajku a Honduras. Všetky vyššie uvedené krajiny patria do kategórie extrémne vysokého rizika v rámci SI. Výrazné postihnutie obyvateľstva v týchto štátoch je spôsobené vysokou mierou chudoby a nízkym rozvojom s ohľadom najmä na stav zdravotného stavu a vzdelanosti obyvateľstva. Pre lepšiu ilustráciu daných faktov nižšie v texte uvádzame tabuľku 3. Pre chudobu v latinskoamerických štátoch je typická tiež regionálna a rodová nerovnosť.

**Tabuľka 3: Miera chudoby a IHDI v štátoch Latinskej Ameriky a Karibiku**

Krajina	IHDI	HDI	Chudoba	Extrémna chudoba
Čile	0.661	0.822	3,1	1,3
Kuba	0.815	-		
Argentína	0.808	0.680	4,5	1,7
Uruguaj	0.790	0.662	1,4	0,3
Barbados	0.776	-		
Antigua a Barbuda	0.774	-		
Trinidad a Tobago	0.766	0.649		
Panama	0.765	0.596	7	2,2

<sup>19</sup> WEISS FAGEMN, P. (2008): *Natural Disasters in Latin America and the Caribbean: natural, regional and institutional interactions*. Humanitarian Policy Group, UK, London, 2008, s. 16-19.

<sup>20</sup> BELLO, O. D. Disaster, economic growth and fiscal response in the countries of Latin America and Caribbean, 1972-2010. In: *Cepal Review*, 2007, N<sup>o</sup> 121, s. 10.

Venezuela	0.764	0.613	15,7	9,2
Kostarika	0.763	0.611	4,2	1,6
Mexiko	0.756	0.583	11,8	3
Brazília	0.744	0.542	9,3	4,3
Peru	0.737	0.562	9,3	3
Belize	0.732	-		
Dominika	0.717	-		
Jamajka	0.715	0.579	8,9	1,7
Svätá Lucia	0.714	-		
Kolumbia	0.711	0.521	13,1	5,5
Ekvádor	0.711	0.549	11,8	4,8
Surinam	0.705	0.534		
Dominikánska republika	0.700	0.535	6,9	1,9
Paraguaj	0.676	0.513	7,4	2,5
Bolívia	0.667	0.470	12,9	7,1
Salvádor	0.662	0.485	9,8	1,9
Guyana	0.638	0.522		
Guatemala	0.628	0.422	25,3	9,5
Honduras	0.617	0.418	34,8	17,8
Nikaragua	0.614	0.452	13,8	3,6
Haiti	0.471	0.285	51	24,9
<b>Latinská Amerika a Karibik</b>	<b>0.740</b>	<b>0.559</b>	<b>11,6</b>	<b>4,9</b>

Vlastné spracovanie podľa: UNDP. *Human Development Report 2014: Sustaining Human Progress: Reducing Vulnerabilities and Building Resilience*. New York: United Nations Development Programme, 2014, s.169.  
SVETOVÁ BANKA. (2017): Poverty & Equity Data Portal. [online]. [cit. 2017-12-27]. Dostupné na internete: <http://povertydata.worldbank.org/poverty/region/LCN>

Ďalším podstatným faktorom je podiel poľnohospodárstva na štruktúre HDP a podiel pracovnej sily pracujúcej v sektore poľnohospodárstva. V Karibiku až okolo 20 – 30 % pracovnej sily je zamestnanej v poľnohospodárstve, a nakoľko prírodné katastrofy pôsobia ničivo aj na poľnohospodársku produkciu, táto časť obyvateľstva je nimi výrazne postihnutá. Ako príklad uvádzame zničenie 100 % úrody na ostrovoch Jamajka, Dominika a Sv. Lucia v dôsledku hurikánu Dean v roku 2007, postihnutie východného pobrežia Nikaraguy v dôsledku hurikánu Felix rovnako v 2007, kedy bola zničená úroda kukurice, banánov, kokosovníkov a mangovníkov. Podobne, v roku 1998 zničil hurikán Mitch úrodu v Strednej Amerike, hlavne v Hondurase, ktorý zaznamenal 58 % stratu úrody kukurice pre domácu spotrebu a 85 % straty banánov a 60 % cukrovej trstiny určené na export.<sup>21</sup> Navyše v štátoch Strednej Ameriky a Karibiku sa stále využívajú prevažne tradičné metódy pestovania, čo v konečnom dôsledku znižuje produktivitu poľnohospodárstva, udržuje malých farmárov v izolácii na vidieku, neumožňuje rozvoj ich potomkom a využívanie základných služieb ako kvalitné školstvo a zdravotníctvo.

V spojitosti so vzdelanosťou a zdravotným stavom opäť dosahujú najnižšie hodnoty karibské a stredoamerické štáty, čo je vo väčšine prípadov silne ovplyvnené prírodnými katastrofami, ktoré najviac zasahujú práve chudobné obyvateľstvo s obmedzeným prístupom k základným službám. Nakoľko environmentálne nešťastia veľkého rozsahu zničia dostupnú infraštruktúru, už aj tak nedostačujúcu v prípade spomínaných krajín, chudobnému obyvateľstvu sa ešte znížia možnosti získať adekvátnu zdravotnú starostlivosť aj vzdelanie. Samozrejme, zničená infraštruktúra ovplyvňuje aj prístup k sanitácii a nezávadnej pitnej vode. Na Haiti, ktoré je identifikované ako najviac ovplyvňované katastrofami, má prístup k sanitácii iba 27,6 % obyvateľstva, čo je samozrejme dôsledok nízkeho rozvoja krajiny, ale

<sup>21</sup> DEVELOPMENT BANK OF LATIN AMERICA. (2014): *Vulnerability Index to Climate Change in the Latin American and Caribbean Region*. Corporación Andina de Fomento, 2014, s. 43.

tiež dôsledok čelenia mnohým prírodným nešťastiam, ktoré zabraňujú do veľkej miery rozvoju krajiny. Ďalšími štátmi s nízkou sanitáciou sú prevažne stredoamerické krajiny (Nikaragua, Panama, Honduras), avšak s hodnotami medzi 60 – 80 %, čiže podstatne vyššie. Pozitívnym príkladom subregiónu Strednej Ameriky je Kostarika s 94,5 % sanitáciou a najnižšou mierou chudoby v Strednej Amerike. V Južnej Amerike vykazujú najhorší stav sanitácie Bolívia (50,3 %) Peru (76 %), Surinam (79 %), Guyana (83%), Paraguaj (88 %). Najlepší stav sanitácie je v Uruguaji a Argentíne (okolo 96) a Čile (takmer 100 %).<sup>22</sup> Výnimkou v SI v kontexte miery chudoby je Guyana, najchudobnejší štát Južnej Ameriky, ktorý vykazuje iba strednú mieru rizika, a to rovnako ako Surinam s nízkym stupňom rizika z dôvodu, že ide o štáty s nízkou populáciou a hustotou. Dosah prírodných nešťastí, ktoré navyše iba v malej miere ohrozujú uvádzané štáty, ovplyvňujú iba veľmi malé percento obyvateľstva. Ostatné menej rozvinuté štáty Južnej Ameriky (Kolumbia, Paraguaj, Peru a Bolívia) patria k vysoko rizikovým. Oproti tomu, tie viac rozvinuté (Brazília, Čile, Argentína, Uruguaj) patria k stredne a nízko ohrozeným v rámci dopadov na obyvateľstvo. Treba podotknúť, že Čile a Uruguaj patria k jediným zástupcom vysokopríjmových krajín v regióne,<sup>23</sup> a teda aj ich VI a hodnoty všetkých kategórií sú v skupine s nízkym rizikom aj vďaka predchádzaniu environmentálnych hrozieb.

### 1.3 Schopnosť adaptovať sa voči environmentálnym hrozbám

Poslednou zložkou VI je schopnosť adaptovať sa voči environmentálnym zmenám. ACI vykazuje, do akej miery sú štáty schopné prispôsobiť sa zmenám a promptne reagovať na prírodné nešťastia, a samozrejme predchádzať im. Za najmenej adaptívne považujeme chudobné karibské (Haiti, Dominikánska republika), stredoamerické (Guatemala, Salvador, Honduras, Nikaragua) a juhoamerické (Paraguaj, Bolívia) štáty, ktoré sa nachádzajú v skupine extrémneho rizika. Naopak, vyspelejšie latinskoamerické ekonomiky (Čile, Uruguaj, Kostarika, Brazília) patria do skupiny nízkorizikových. Je to spôsobené tým, že schopnosť adaptovať sa a vhodne reagovať na prírodné nešťastia aj potenciálne hrozby úzko súvisí s vyspelosťou ekonomiky a bohatstvom štátu. Medzi ostatné faktory, ktoré adaptáciu ovplyvňujú patria nasledovné: efektívnosť a stabilita vlády, transparentnosť systému, miera korupcie, finančná nezávislosť a kapacita, transfer technológií a vedomostí, množstvo a dostupnosť prírodných zdrojov, zastúpenie poľnohospodárstva a celkovo primárneho sektora na štruktúre HDP, vybavenie infraštruktúrou.

Ako aj vyššie v texte uvádzame, väčšina latinskoamerických krajín zaostáva v mnohých z vyššie spomínaných ukazovateľov. Čo sa týka úrovne dopravnej infraštruktúry, región zaostáva aj za krajinami Blízkeho východu a východnej Ázie. Mnohé ekonomiky sú stále závislé na primárnom sektore a nejde pritom iba o malé karibské štáty. V Južnej Amerike sa poľnohospodárstvo napríklad v Guyane, Paraguaji a Bolívii podieľa v rozmedzí od 22 % do 13 % na štruktúre HDP. V stredoamerických štátoch ide priemerne o podiel 18 % percent.<sup>24</sup> Pri poľnohospodárstve je tiež dôležitým faktorom využívanie pesticídov, ktoré z dlhodobého hľadiska vytvára ďalšie riziko pre životné prostredie. Ďalším citlivým odvetvím je turizmus, ako hlavný zdroj príjmov, a to predovšetkým pre karibské štáty (Antigua a Barbuda, Barbados, Bahamy, Jamajka, Dominika, Sv. Lucia). Oba uvedené sektory sú veľmi náchylné na dopady prírodných katastrof a predstavuje pre krajiny teda vážny problém po zasiahnutí hrozbou zotaviť svoje ekonomiky a sponzorovať obnovu zničenej infraštruktúry a obydli obyvateľov.

<sup>22</sup> SVETOVÁ BANKA. (2017): Improved water source (% of population with access). [online]. [cit. 2017-12-27]. Dostupné na internete: <<https://data.worldbank.org/indicator/SH.H2O.SAFE.ZS>>

<sup>23</sup> S výnimkou malých ostrovných karibských štátov (Antigua a Barbuda, Barbados, Bahamy, Trinidad a Tobago etc.

<sup>24</sup> DEVELOPMENT BANK OF LATIN AMERICA. (2014): *Vulnerability Index to Climate Change in the Latin American and Caribbean Region*. Corporación Andina de Fomento, 2014, s. 60-63.

Ďalším problémom je aj bezpečnosť vodných zdrojov, pri ktorej absencii dochádza pri rôznych prírodných nešťastiach k záplavám, ktorým pri zabezpečení bezpečnosti vodných zdrojov nemusí dochádzať. Spája sa to samozrejme aj s následným znečistením vody, čo ešte zhoršuje adaptáciu celej krajiny a v konečnom dôsledku dochádza až k humanitárnej kríze.

Jedným z problémom, ktorý nezasahuje iba malé a chudobné ekonomiky regiónu je korupcia a netransparentnosť systému. V rámci ukazovateľa *Corruption Perceptions Index* patria Haiti a Venezuela medzi 20 najviac korupčných štátov a Guatemala spolu s Nikaraguou medzi prvých 50. Avšak, ani zvyšok regiónu nepatrí ku krajinám s nízkou korupciou. Polovica štátov regiónu sa nachádza v druhej polovici rebríčka. Medzi najmenej skorumpované patrí Uruguaj, Bahamy a Čile, ktorých miera korupcie je obdobná ako v Japonsku, západoeurópskych ekonomikách a USA. Korupcia výrazne zasahuje aj do manažmentu predchádzania prírodným katastrofám a zmierňovania následkov, ktoré prinášajú, ak sa uskutočnia. v mnohých prípadoch práve korupcia znemožňuje využívanie zahraničnej rozvojovej a humanitárnej pomoci ako to bolo aj v prípade Haiti po zemetrasení v 2010. Slabá transparentnosť a spolupráca inštitúcii je výrazným nedostatkom latinskoamerických krajín, a to aj tých vyspelejších napríklad v Čile a Argentíne.<sup>25</sup>

V rámci posilnenia adaptácie je potrebné zosilniť krízový manažment a koordináciu jednotlivých inštitúcii zodpovedných za jeho plnenie, čo závisí nielen od ekonomických možnosti krajiny, ale aj politických a inštitucionálnych kapacít, ktorými disponuje. Takisto treba podporovať investície do infraštruktúry a upriamiť sa na predchádzanie prírodných katastrof, aby sa investície do infraštruktúry nestali zbytočnými.<sup>26</sup>

## 2 Index zraniteľnosti pre Latinskú Ameriku a Karibik

Index zraniteľnosti, ktorý pozostáva z vyššie spomínaných a analyzovaných čiastkových indexov, nás informuje o celkovom postihnutí krajiny prírodnými katastrofami, o sile dopadov na obyvateľstvo a o schopnosti systému vyrovnáť sa s nimi a predchádzať im.

Ako najzraniteľnejší štát v rámci Latinskej Ameriky a Karibiku sme identifikovali Haiti (tabuľka 4), jediný najmenej rozvinutý štát v regióne. Vo všetkých čiastkových indexoch vykazuje extrémnu mieru rizika, v SI a ACI sa nachádza na prvom mieste. Haiti je štátom vystaveným mnohým prírodným hrozbám, z veľkej miery zapríčineným hlavne ľudskou činnosťou a nedostatočným manažmentom nápravy.

**Tabuľka 4: Hodnoty VI a kategória rizika VI a jeho zložiek pre latinskoamerické a karibské štáty**

	Krajina	Hodnota VI	Kategória rizika VI	Kategória rizika EI	Kategória rizika SI	Kategória rizika ACI
1.	Haiti	0,58	Extrémna	Extrémna	Extrémna	Extrémna
2.	Guatemala	0,75	Extrémna	Extrémna	Extrémna	Extrémna
3.	Salvador	0,79	Extrémna	Vysoká	Extrémna	Extrémna
4.	Honduras	0,92	Extrémna	Vysoká	Extrémna	Extrémna
5.	Dominikánska republika	1,01	Extrémna	Extrémna	Extrémna	Extrémna

<sup>25</sup> TRANSPARENCY INTERNATIONAL. (2017): Corruption Perceptions Index 2016. [online]. [cit. 2017-12-28]. Dostupné na internete: <[https://www.transparency.org/news/feature/corruption\\_perceptions\\_index\\_2016](https://www.transparency.org/news/feature/corruption_perceptions_index_2016)>

<sup>26</sup> LATRUBESSE, E. (2015): Geoclimatic Hazards and Environmental Disasters in Latin America: Human Dimensions and Future Challenges. In: ResearchGate. 2015. Dostupné na internete: <[https://www.researchgate.net/publication/283214672\\_Geoclimatic\\_Hazards\\_and\\_Environmental\\_Disasters\\_in\\_Latin\\_America\\_Human\\_Dimensions\\_and\\_Future\\_Challenges](https://www.researchgate.net/publication/283214672_Geoclimatic_Hazards_and_Environmental_Disasters_in_Latin_America_Human_Dimensions_and_Future_Challenges)>

6.	Nikaragua	1,19	Extrémna	Vysoká	Extrémna	Extrémna
7.	Jamajka	1,50	Extrémna	Extrémna	Extrémna	Stredná
8.	Paraguaj	1,58	Extrémna	Vysoká	Vysoká	Extrémna
9.	Belize	2,25	Extrémna	Vysoká	Nízka	Vysoká
10.	Bolívia	2,48	Extrémna	Stredná	Vysoká	Extrémna
11.	Venezuela	3,64	Vysoká	Stredná	Stredná	Vysoká
12.	Ekvádor	3,76	Vysoká	Stredná	Vysoká	Vysoká
13.	Dominika	3,85	Vysoká	Extrémna	Nízka	Stredná
14.	Kuba	3,90	Vysoká	Extrémna	Vysoká	Nízka
15.	Guyana	4,23	Vysoká	Nízka	Stredná	Extrémna
16.	Kolumbia	4,30	Vysoká	Stredná	Vysoká	Stredná
17.	Mexiko	4,47	Vysoká	Vysoká	Stredná	Nízka
18.	Peru	4,98	Vysoká	Stredná	Vysoká	Stredná
19.	Panama	5,57	Stredná	Stredná	Vysoká	Stredná
20.	Antigua a Barbuda	5,64	Stredná	Vysoká	Nízka	Stredná
21.	Brazília	5,77	Stredná	Stredná	Stredná	Nízka
22.	Surinam	5,85	Stredná	Nízka	Nízka	Vysoká
23.	Sv. Krištof a Nevis	6,24	Stredná	Extrémna	Nízka	Stredná
24.	Argentína	6,66	Stredná	Nízka	Stredná	Stredná
25.	Trinidad a Tobago	7,22	Stredná	Stredná	Stredná	Stredná
26.	Kostarika	7,70	Nízka	Vysoká	Vysoká	Nízka
27.	Sv. Lucia	8,25	Nízka	Nízka	Stredná	Stredná
28.	Uruguaj	8,33	Nízka	Nízka	Nízka	Nízka
29.	Bahamy	8,68	Nízka	Extrémna	Nízka	Nízka
30.	Čile	9,54	Nízka	Nízka	Nízka	Nízka
31.	Grenada	9,58	Nízka	Nízka	Vysoká	Stredná
32.	Sv. Vincent a Grenadíny	9,63	Nízka	Nízka	Vysoká	Stredná
33.	Barbados	9,77	Nízka	Nízka	Vysoká	Nízka

Vlastné spracovanie podľa: DEVELOPMENT BANK OF LATIN AMERICA. (2014): *Vulnerability Index to Climate Change in the Latin American and Caribbean Region*. Corporación Andina de Fomento, 2014. s. 21, 87, 105.

Druhým najviac zraniteľným štátom je Guatemala s vysokou mierou chudoby, vysokým podielom vidieckeho obyvateľstva a poľnohospodárstva na HDP. Rovnako ako Haiti vo všetkých čiastkových indexoch vykazuje extrémny stupeň rizika. Posledným štátom, ktorý tiež vykazuje vo všetkých ukazovateľoch extrémne vysoké riziko je Dominikánska republika, avšak celkovo v rámci VI sa nad ňou nachádzajú ešte Salvador a Honduras. Prvých desať najviac zraniteľných krajín tvoria karibské a stredoamerické štáty s výnimkou Paraguaja a Bolívie ako zástupcov Južnej Ameriky. Ide o krajiny<sup>27</sup> najmenej rozvinuté a najchudobnejšie v rámci subregiónu.

Naopak, najmenej zraniteľnými štátmi sú nasledovné: Barbados, Sv. Vincent a Grenadíny. Grenada, Čile, Bahamy, Uruguaj, Sv. Lucia, Kostarika. Ide o vyššie príjmové štáty schopné efektívnejšie financovať predchádzanie a dopady prírodných katastrof, Avšak, v prípade niektorých menších ostrovných štátoch (Sv. Vincent a Grenadíny, Grenada a Sv. Lucia) ide skôr o nižšie vystavenie hrozbám ako o nízky dopad na obyvateľstvo a o schopnosť adaptovať sa. Zaujímavý je prípad Bahám a Kostariky, ktoré síce majú extrémne a vysoké riziko vystavenia hrozbám, ale ich ACI dosahujú nízke riziko.

<sup>27</sup> S výnimkou Guyany.

## Záver

V súčasnosti predstavuje ochrana životného prostredia, predchádzanie prírodným katastrofám a efektívne reakcie na uskutočnené environmentálne nešťastia veľkú výzvu. V rámci zmiernenia dopadov katastrof na ekonomiky a obyvateľstvo je potrebné zosilniť krízový manažment a koordináciu jednotlivých inštitúcií zodpovedných za jeho plnenie, čo závisí nielen od ekonomických možností krajiny, ale aj politických a inštitucionálnych kapacít, ktorými disponuje. Takisto treba podporovať investície do infraštruktúry a upriamiť sa na predchádzanie prírodných katastrof, aby sa investície do infraštruktúry nestali zbytočnými. Veľkým nedostatkom pre väčšinu karibských a latinskoamerických štátov, a práve tých, ktoré sú najzraniteľnejšie, predstavuje vysoká miera korupcie, ktorá znemožňuje efektívne odpovedať na dopady prírodných hrozieb a správne využívať zahraničnú rozvojovú a humanitárnu pomoc.

Ako najviac zraniteľné štáty v regióne Latinskej Ameriky a Karibiku sme identifikovali Haiti, Guatemalu a Salvador. Prvých desať najviac zraniteľných krajín tvoria karibské a stredoamerické štáty s výnimkou Paraguaja a Bolívie ako najmenej rozvinuté krajiny Južnej Ameriky. Naopak, najmenej zraniteľnými štátmi sú nasledovné: Barbados, Sv. Vincent a Grenadíny. Grenada, Čile, Bahamy, Uruguaj, Sv. Lucia, Kostarika. Ide o vyššie príjmové štáty schopné efektívnejšie financovať predchádzanie a dopady prírodných katastrof, a o krajiny menej vystavené prírodným hrozbám.

### Použitá literatúra:

1. BELLO, O. D. *Disaster, economic growth and fiscal response in the countries of Latin America and Caribbean, 1972-2010*. In: *Cepal Review*, 2007, N<sup>o</sup> 121, s. 7-29.
2. DEVELOPMENT BANK OF LATIN AMERICA. (2014): *Vulnerability Index to Climate Change in the Latin American and Caribbean Region*. Corporación Andina de Fomento, 2014. 205 s. ISBN 978-980-7644-62-4.
3. LATRUBESSE, E. (2015): *Geoclimatic Hazards and Environmental Disasters in Latin America: Human Dimensions and Future Challenges*. In: ResearchGate. 2015. Dostupné na internete: <[https://www.researchgate.net/publication/283214672\\_Geoclimatic\\_Hazards\\_and\\_Environmental\\_Disasters\\_in\\_Latin\\_America\\_Human\\_Dimensions\\_and\\_Future\\_Challenges](https://www.researchgate.net/publication/283214672_Geoclimatic_Hazards_and_Environmental_Disasters_in_Latin_America_Human_Dimensions_and_Future_Challenges)>
4. OECD (2013), *OECD Urban Policy Reviews, Chile 2013*, OECD Publishing, Chile, Santiago de Chile, 2013. 210 s. ISBN 978-92-64-19180-8.
5. SVETOVÁ BANKA. (2017): Improved water source (% of population with access). [online]. [cit. 2017-12-27]. Dostupné na internete: <<https://data.worldbank.org/indicator/SH.H2O.SAFE.ZS>>
6. SVETOVÁ BANKA. (2017): Poverty & Equity Data Portal. [online]. [cit. 2017-12-27]. Dostupné na internete: <<http://povertydata.worldbank.org/poverty/region/LCN>>
7. TRANSPARENCY INTERNATIONAL. (2017): *Corruption Perceptions Index 2016*. [online]. [cit. 2017-12-28]. Dostupné na internete: <[https://www.transparency.org/news/feature/corruption\\_perceptions\\_index\\_2016](https://www.transparency.org/news/feature/corruption_perceptions_index_2016)>
8. UNDP. *Human Development Report 2014: Sustaining Human Progress: Reducing Vulnerabilities and Building Resilience*. New York: United Nations Development Programme, 2014. 225 s. eISBN 978-92-1-056659-9
9. WEISS FAGEMN, P. (2008): *Natural Disasters in Latin America and the Caribbean: natural, regional and institutional interactions*. Humanitarian Policy Group, UK, London, 2008. 36 s.

**Kontakt:**

**Ing. Barbora Janubová**

Fakulta medzinárodných vzťahov

Ekonomická univerzita v Bratislave

Dolnozemska cesta 1/b

852 35 Bratislava 5

e-mail: [barbora.janubova@euba.sk](mailto:barbora.janubova@euba.sk)

# Environmental Conflicts in Colombia and the ISDS Regimes – Case for International Corporate Responsibility Standards

**Martin Karas**

Fakulta medzinárodných vzťahov, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska cesta 1/b,  
852 35 Bratislava 5, Slovenská republika, e-mail: martin.karas@euba.sk

**Abstract:** This paper is concerned with the role of ISDS regimes in environmental conflicts related to mining in Colombia. The goal is to analyze three cases of environmental conflict, which resulted in ISDS arbitrations in 2016, in order to make generalized conclusion about the ISDS regimes. The analysis consists of establishing a pattern that these environmental conflicts follow, which will then be used to make conclusions on how the ISDS regimes ought to be reformed in order to help prevent the kind of environmental conflict that the paper describes. The solution that is suggested here consists of implementing international corporate responsibility standards.

**Key Words:** investor state dispute settlement, environmental conflict, mining, corporate responsibility, IIA reform

**JEL Classification:** K33, K32, F64

## Introduction

The paradigms of sustainable development and neoliberal economics will necessarily clash whenever foreign investment activities of foreign investors and environmental considerations of local communities come into conflict. This paper analyzes three cases of this phenomenon and establishes a pattern that these conflicts follow in order to evaluate the role of the ISDS (investor-state dispute settlement) regimes<sup>1</sup> in these conflicts, and discuss the possible ways to break this pattern. The main goal of this article is to make an argument for redesigning the neoliberal ISDS regimes by implementing the concept of corporate responsibility, in order for them to be more consistent with the paradigm of sustainable development and thus break the pattern of environmental conflicts.

The structure of the argument is following:

There are two ways, in which the ISDS regimes can play a role in environmental conflicts between local communities and foreign investors. In theory, the ISDS regimes create:

1) a disincentive for investment regulation consistent with the paradigm of sustainable development on the part of the governments. This is the so-called “regulatory chill” hypothesis.<sup>2</sup>

2) a disincentive for engaging in economic activity consistent with the paradigm of sustainable development (when not profitable) on the part of the foreign investor. The ISDS regimes function here as political insurance, which provides foreign investors with a chance of litigating for large sums in cases where government takes measures against their economic activity based on environmental considerations.

---

<sup>1</sup> ISDS, Investor state dispute settlement is an international regime based on international trade and investment treaties, which enables foreign investors to bring arbitration cases against governments of the host countries in case of an alleged treaty breach. The rationalization for the regimes comes out of neoliberal theory of development that highlights the importance of foreign investment.

<sup>2</sup> Tietjem, Baetens, (2014), *The Impact of Investor-State-Dispute Settlement (ISDS) in the Transatlantic Trade and Investment Partnership*.



In the first part of the paper, we will analyze the three cases of mining-related ISDS arbitration filed in 2016 against Colombia, which are still pending, in order to establish a pattern that these conflicts follow. Then we will use this pattern in order to determine whether either of the two theoretical assumptions about the ISDS regimes plays a role in the environmental conflicts.

In the second part, we will use the conclusions from the first part in order to suggest possible solutions, which could potentially lead to ISDS regimes working more in line with the paradigm of sustainable development and thus break the pattern of environmental conflicts.

### **1. The Role of the ISDS Regimes in Environmental Conflicts in Colombia**

In this part of the paper, we will analyze three cases of environmental conflict in Colombia in order to establish a pattern of these conflicts, concentrating on the role of ISDS regimes in the conflict. The three cases of environmental conflict selected, are the three cases, where an ISDS claim has been filed by a transnational mining corporations against the government of Colombia in 2016. The reason these particular cases were selected is that they highlight a feature of the environmental conflicts in the Latin America that is often ignored. This feature is the effect that the ISDS regimes have on the way transnational corporations and the governments of the host country behave in relation to environmental considerations related to the investment-related economic activities.

There is a long history of environmental conflict in Latin America. The Observatory of Mining Conflicts in the Latin America reports on no less than 242 mining conflicts, which in most cases have an environmental element.<sup>3</sup> The three recent cases that we will be looking at here are: 1) Cosigo Resources gold mine in Colombia, 2) Eco Oro gold and silver mining concession in Colombia, 3) Glencore coal mine in Colombia.

Since the early 2000s, the Canadian mining corporation Cosigo Resources has been prospecting the area of Yaigojé in south eastern part of Colombia for mining potential, and on the back of this activity, has been trying to convince the local communities of the benefits of allowing gold mining in the area. Most of the local communities, associated on the ACIYA (Association of Indigenous Leaders of Yaigojé Apaporis) are against mining in the rainforest area mostly on environmental grounds<sup>4</sup> (partly on cultural grounds), and managed to convince the Colombian government to declare the region a national park, where mining is prohibited. The national park was established on 27<sup>th</sup> October 2009. However, two days later, the national geological authority issued a gold mining license for Cosigo. In 2011, the General Prosecutor's Office demanded that the mining concessions for the national park be annulled and in 2013, the National Mining Agency declared Cosigo's mining license to be expired and the mining concessions suspended. The miners then filed for injunction against the establishment of the national park area at the Constitutional Court, but the court ruled against the injunction in 2015.<sup>5</sup> This prompted Cosigo to file an ISDS case against the government based on the US-Colombia Trade Promotion Agreement. The argument of Cosigo is that the annulment of mining concessions amounts to indirect expropriation on the part of the Colombian government and thus constitutes a breach of the US-Colombia Trade Promotion Agreement. The award sought by Cosigo is 1,6 billion dollars mostly as compensation for future profits.<sup>6</sup> Without considering the legal merits of the case here, the filing of the ISDS case demonstrates how the environmentally motivated actions of the Colombian government

---

<sup>3</sup> See [https://mapa.conflictosmineros.net/ocmal\\_db-v2/](https://mapa.conflictosmineros.net/ocmal_db-v2/)

<sup>4</sup> Castro, C. (2013), *Un parque por una mina*, *Semana.Com* Copyright©2014 Publicaciones Semana S.A.

<sup>5</sup> Corte Constitucional, (2015), *Comunidades Indigenas Como Sujetos De Especial Proteccion Constitucional Y Titulares De Derechos Fundamentales*, Sentencia T-384A/14.

<sup>6</sup> For details, see <http://investmentpolicyhub.unctad.org/ISDS/Details/726>

petitioned for by local communities on sustainable development grounds clash with the investment activities of the foreign investors.

The second case is related to mining activities of another Canadian mining company Eco Oro in the Santander region in the protected area known as páramos. Eco Oro secured an exemption to mine silver and gold in parts of the Santurban páramo during the 1990s. Since the beginning of the project, a coalition of grassroots activists and local communities has been campaigning against the project on environmental grounds. The main concerns were related to water pollution and biodiversity. On the back of the popular opposition to mining in the previously protected areas, the Ministry of Environment and Sustainable Development adopted a resolution delineating the Santurban páramo as an area of special protection in 2014.<sup>7</sup> In 2016, the Constitutional court definitively declared as illegal the mining activities in the páramos of Colombia.<sup>8</sup> The reaction of Eco Oro was to file a case with the ICSID (International Court for Settlement of Investment Disputes) in Washington. The award claimed is as yet unknown, but the main charges are once again related to indirect expropriation of the mining concession as a result of the decision of the constitutional court, with the aim of recuperating the losses and potential future profits. The case was filed under the Canada-Colombia FTA.<sup>9</sup>

The third case is related to activities of the Glencore conglomerate in the coal mining industry in Colombia. The coal mining has been a major source of pollution in the Cesar region of Colombia for the last twenty years, having severe environmental impacts, most notably leading to forced resettlement of Boquerón, Plan Bonito, and El Hatillo communities in 2010.<sup>10</sup> The Boqueron community has since been vocal in their opposition to coal mining on Cesar. This particular case relates to the expansion of a mine in Calenturias owned by Prodeco, a subsidiary of Glencore. Although the expansion was authorized in 2016, on the back of the public opposition, the government sought to revoke parts of the concession for the mine in question, which led to Glencore filing for ISDS arbitration for an alleged breach of the Colombia - Switzerland BIT. The claims arise out of the government's alleged unlawful interference with the coal concession contract.<sup>11</sup>

Based on these three cases, the following pattern of environmental conflict related to a mining related activity takes place 1) Economic activity of a foreign investor is initiated 2) the local communities perceive the activity as damaging on environmental ground consistent with sustainable development paradigm 3) The local communities organize in order to achieve goals that are generally consistent with sustainable development 4) the government bows to the popular pressure and enacts measures that limit or stop the investment activity 5) the transnational company sues the government for breach of the ISDS regime. The conflicts can therefore be seen as clashes between the local populations agitating for sustainable development goals (although not explicitly), and foreign investors agitating for investment protection under the neoliberal paradigm.

The pattern that is presented here suggests that the theoretical assumption number 1) does not apply in principle to cases of environmental conflict, since the government was not deterred from taking regulatory measures with regard to foreign investment by a threat of arbitration. This is not to say that the assumption is wrong since there might still be cases where governments do get deterred, but it is not *necessarily* true, since in the cases presented, the popular pressure was significant enough in order to force the government to regulate. In

---

<sup>7</sup>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, (2014), Resolución n. 2090.

<sup>8</sup>Corte Constitucional, (2016), Sentencia C-035/16.

<sup>9</sup> For details, see <http://investmentpolicyhub.unctad.org/ISDS/Details/756>

<sup>10</sup> Tan, C., Faundez, J. (2017), *Natural Resources and Sustainable Development, International Economic Law Perspectives*, p. 67.

<sup>11</sup> For details on the case see <http://investmentpolicyhub.unctad.org/ISDS/Details/705>

this regard then, the practice of ISDS regimes with regard to regulatory chill does not stand in the way of sustainable development in principle, and therefore there is no possible reform of ISDS with regard to the willingness of governments to regulate to achieve sustainable development goals that could break the pattern of conflict that was established previously.

However, the pattern suggests that the theoretical assumption number 2) is more significant to the practice of ISDS regimes. What the pattern shows is that the transnational companies use the possibility of recuperating their losses (and potentially also their hypothetical profits) in cases where popular pressure resulting from perceived failure to protect the environment leads to regulation on the part of the government. The ISDS regimes therefore present a disincentive for the foreign investors for acting in a way that will not produce these conflicts. The pattern of environmental conflict established by the three cases that we have studied here shows that the question that needs to be answered with regard to ISDS regimes if the pattern of conflict is to be broken, is the question of how to design the ISDS regime in a way that would bring the foreign investors to conduct their economic activities in a way that will be consistent with the paradigm of sustainable development and consequently will not lead to environmental conflicts. This question will be address in the final chapter.

## **2. Corporate Responsibility as a Way to Prevent Environmental Conflicts**

The previous chapters set out the problem of ISDS working as disincentive for engaging in sustainable development for corporate entities in cases where such actions represent diminished profits. In order to create ISDS regimes that balance environmental considerations and desirability of foreign investment, the concept of corporate responsibility, set out as one of the five reform areas in the UNCTAD's IIA reform plan,<sup>12</sup> needs to be implemented. Corporate responsibility is a concept, which requires a corporate entity to mitigate the negative social and environmental impacts of its activity, whether voluntarily as part of a business model, or based on norms. In order to incorporate the concept into the architecture of the ISDS regimes, the international investment agreements need to be reformed to include provisions dealing specifically with corporate responsibility. These would put responsibility on the shoulders of the investors, irrespective of the responsibilities laid out in particular investment contracts. The IIA reform, as set out by UNCTAD is very light on the point of corporate responsibility. Consequently, the newly signed international investment agreements that largely follow the IIA reform are equally ambiguous about the concept, generally mentioning it in the preface as something that the parties recognize, without going into detail of what it entails. In order for the corporate responsibility to be implemented, there needs to be an explicit definition of what it represents and it needs to be enforced. If the concept would entail the sustainable development goals (as it usually does), the concept of corporate responsibility could represent a way to break the pattern of environmental conflict presented in the previous chapter. The question, however, remains, how the concept might be implemented?

This chapter provides two ways in which this can be achieved. The first way is for the national governments to institutionalize high environmental standards for foreign investment. The responsibility to protect the interest of communities in face of environmental damage by economic activities rests ultimately on the shoulders of the governments. This means, that to ensure the corporate responsibility in the area of environmental protection ought to be a task of the elected state officials, who can enact laws that would require high environmental standards of every investment, and sign investment contracts with built-in responsibilities of the investor. However, in the world, where neoliberal theory of development remains the

---

<sup>12</sup> UNCTAD, (2017), World Investment Report, p. 127.

dominant paradigm, these considerations come into conflict with the necessity to attract foreign investors. The countries thus come into competition to offer to investors the most favorable laws and the most favorable contracts, which in some cases, such as mining, will include lower expectations in relation to environmental protection. It is therefore unlikely that the states will themselves implement the concept of corporate responsibility, since their competitive position in relation to foreign investment would be significantly diminished.

The second way could be described as internationalism in investment treaty making. An international standard for corporate responsibility, which would include the responsibility of investors with relation to environmental protection, would remove the competitive context, since the playing field would become level and the states would lose the major incentive to keep their environmental standards low, namely the competitiveness of the respective investment environments. These standards would be global in the ideal scenario, but even regional arrangements could have positive effects on the way the environmental conflicts emerge. Presumably, the concept of corporate responsibility will face opposition from the business sector, however, many countries have recently shown that they are not opposed to it, by including it in regional IIAs (although vaguely), such as the CETA and the Intra-MERCOSUR Investment facilitation agreement. With the ISDS regimes coming under increasing scrutiny in the last decade, it is not unthinkable that more concrete agreements will be achieved.

To sum up this chapter, in order to break the pattern of conflict established in the previous chapter, it is necessary to establish international corporate responsibility standards. These would provide the necessary incentive for the foreign investors to conduct economic activity in a manner that is consistent with the sustainable development goals and therefore prevent the environmental conflicts that regularly emerge.

### **Conclusion**

The paper represented an analysis of the role the ISDS regimes have in environmental conflicts related to mining in Colombia. In the first part, the review of the three cases of environmental conflict in which an ISDS case was filed against Colombia in 2016 led to development of a pattern of these conflicts. By applying the pattern to the theoretical assumptions about the ISDS regimes, the first part concluded that in order to prevent the environmental conflict of the kind that the paper describes, ISDS regimes need to be reformed in a way that incentivize the foreign investors to conduct their operations in a way consistent with the paradigm of sustainable development.

The second part analyzed how this can be achieved through implementation of the corporate responsibility standards into the architecture of the ISDS regimes by reforming the international investment agreements. The analysis concluded that the best way would be to institutionalize the corporate responsibility standards on an international level.

### **References:**

1. CARDOSO, A. (2015): Behind the life cycle of coal: Socioenvironmental liabilities of coal mining in Cesar, Colombia, *Ecological Economics*, December 2015, available at [https://www.researchgate.net/publication/283119786\\_Behind\\_the\\_life\\_cycle\\_of\\_coal\\_Socio-environmental\\_liabilities\\_of\\_coal\\_mining\\_in\\_Cesar\\_Colombia](https://www.researchgate.net/publication/283119786_Behind_the_life_cycle_of_coal_Socio-environmental_liabilities_of_coal_mining_in_Cesar_Colombia), last visited 7.1.2018
2. CASTRO, C. (2013): Un parque por una mina, *Semana.Com* Copyright©2014 Publicaciones Semana S.A., available at <http://especiales.semana.com/especiales>, last seen 7.1.2018.
3. CORTE CONSTITUCIONAL, (2015): Comunidades Indigenas Como Sujetos De Especial Proteccion Constitucional Y Titulares De Derechos Fundamentales,

- Sentencia T-384A/14, 31st August 2015, available at <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/>, last seen 9.1.2018.
4. CORTE CONSTITUCIONAL, (2016): Sentencia C-035/16, available at <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/>, last seen 9.1.2018.
  5. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESAROLLO SOSTENIBLE, (2014): Resolución n. 2090, available at <https://redjusticiaambientalcolombia.files.wordpress.com/>, last seen 9.1.2018.
  6. MORALES L. (2017): Peace And Environmental Protection In Colombia, Proposals for Sustainable Rural Development, Intra-American Dialogue. available at <http://observadoresglencore.com/wp-content/uploads/>, last seen 9.1.2018.
  7. RED SOMBRA: OBSERVADORES DE GLENCORE, (2017): Informe Sombra de las Operaciones de Glencore en Latinoamerica, available at <http://observadoresglencore.com/wp-content/uploads/>, last seen 9.1.2018.
  8. SALAMANCA, L. J. G. (2014): Minería en Colombia: Control público, memoria y justicia socio-ecológica, movimientos sociales y posconflicto, Contraloría general de la república, available at <https://redjusticiaambientalcolombia.files.wordpress.com/>, last seen 9.1.2018.
  9. TAN, C., FAUNDEZ, J. (2017): Natural Resources and Sustainable Development, International Economic Law Perspectives, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK.
  10. TIETJEM, BAETENS, (2014): The Impact of Investor-State-Dispute Settlement (ISDS) in the Transatlantic Trade and Investment Partnership, Study prepared for the Minister of Foreign Trade and Development Cooperation, Ministry of Foreign affairs, The Netherlands.

**Contact:**

**Mgr. Martin Karas**

Fakulta medzinárodných vzťahov  
Ekonomická univerzita v Bratislave  
Dolnozemska cesta 1/b  
852 35 Bratislava 5  
e-mail: martin.karas@euba.sk

# Legal Aspect of Space Pollution: Space Debris\*

Michal Klenka

Faculty of International Relations, University of Economics in Bratislava, Dolnozemska cesta 1/b,  
852 35 Bratislava 5, Slovak Republic, e-mail: michal.klenka@euba.sk

**Abstract:** This article is giving an overview about the legal aspects of the space debris in the international space law and provisions of relevant documents, such as Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies (Outer Space Treaty), Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects (Liability Convention), Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space (Registration Convention), works of the United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (UN COPUOS) and other competent organisations. This paper looks at some of the challenges and possible ways to address the issue of space debris; including a discussion on the matter of effective implementation of the space debris remediation and mitigation.

**Key words:** space pollution, space debris, UN COPUOS, outer space, environmental protection, international space law

**JEL:** K23, K32

## Introduction

Space exploration is a polluting industry in various ways and in all its phases. However, it can also provide an effective tool for the protection of the environment. The production of space technology and the transport of its products on Earth are far from being environmentally friendly activities. Also, the launching stage is a polluter: it produces noise pollution, dust and emissions. A recent example of the adverse effects of launch activities is provided by a study which claims that launches at Russia's space base in Baikonur, Kazakhstan, cause serious health problems among people living below the rockets' flight path. For instance, the levels of endocrine disease and blood disorders in children are reported to be over twice the regional average. Local environmental groups have campaigned against the polluting launches, but with little success. Baikonur Cosmodrome is operated by the Russian Space Agency (Rosaviakosmos) which leases it from Kazakhstan. Also, both NASA and ESA pay to have craft launched from Baikonur. Considering that Baikonur ranks among the busiest launch sites in the world (being the world's largest space launch facility) and, accordingly, is a considerable source of income for the Russian government, it is no surprise that Rosaviakosmos rejects the conclusions of the study indicating health problems: according to Rosaviakosmos, space activities at Baikonur do not impact directly on the health of nearby residents, it professes to be improving the ecological characteristics of existing launch vehicles (new Russian rockets are to be powered by a cleaner fuel mixture of liquid oxygen and kerosene) and has signed an agreement with Kazakhstan which calls for the creation of an 'ecologically safe space rocket complex'.<sup>1</sup>

---

\* This article is published in the frame of the project EDGE - Environmental Diplomacy and Geopolitics. This project has received funding from the European Union's Horizon H2020 research and innovation programme under grant agreement No. 692413.

<sup>1</sup> VIKARI, L. (2008): *The Environmental Element in Space Law. Assessing the Present and Charting the Future*. p. 29 – 30.

Furthermore, on its way to outer space, a space vehicle necessarily travels through the atmosphere, where discharges from rocket motors deteriorate the ozone layer, diminishing the protection for life on Earth against ultraviolet radiation. Another environmental impact in this respect is acid rain. All rockets release or create products that contribute to depletion of the ozone layer, such as oxides of nitrogen. The potential threats to the ozone layer associated with space activities were acknowledged already decades ago. It has been argued, however, that the degradation of the atmosphere caused by space activities is negligible. In any case the most severe environmental hazards in the space sector are those taking place after the launch phase.<sup>2</sup>

Since the launch of Sputnik I in 1957, space debris in the form of uncontrollable man-made objects in the earth orbit continue to pose increasing navigational threats to functional satellites and other space assets, including human space flight and robotic missions. The International Space Station (ISS) has had to perform more than a dozen collision avoidance manoeuvres in the last decade. It is clear that the preventive measures taken during the last decade in the form of voluntary non-binding debris mitigation guidelines have clearly not been able to effectively address the impending catastrophic situation. Based on scientific analysis and the projections made by various technical models, the only way to ensure secure and sustained access to and long-term utilization of space is through space debris remediation in the form of active removal of debris and on-orbit satellite servicing. Remediation activities can include retrieval of a space object from the outer space environment or from a particular orbit, repairing/servicing a space object, refuelling missions to extend the life of the space object or salvaging a space object for recycling or other purposes. On-orbit servicing and salvaging operations remediate space debris by repairing and restoring manoeuvrability in an object or removing it to avoid collision with a functional satellite.<sup>3</sup>

In recent years, man-made space debris has been an environmental hazard whose seriousness is a shared concern of many scientists and policy-makers in the international community. The deployment of an ever-increasing number of man-made objects into outer space has created a potential for malfunctioning and decay. It has also resulted in a concomitant rise in the number of defunct, damaged, or abandoned objects, which together with other debris caused by explosions and collisions, has fast become a threat to space activities. If the growth in numbers is permitted to continue without adequate measures to safeguard active space objects from damage caused by explosion, collision, or harmful radiation, it could easily result in serious accidents involving the loss of human lives or substantial property damage. Various well-known experts in this area advocated that policy-makers should support an international legal regime that has as its principal purpose the minimization of the presence of man-made debris. In particular, Walter Flury reported that cleaning up debris is 'neither practical not economically feasible, therefore preventive measures are being used.'<sup>4</sup>

The most prominent environmental problem connected with space activities is space debris. 'Space debris' is a general term referring to all tangible man-made materials in space other than functional space objects. Debris thus includes spent satellites themselves, ejected instrument covers, upper stages, fragments thereof, etc., that is objects which originate from what were functional space objects, but which no longer serve a useful purpose. In addition to man-made space debris, there is also naturally occurring debris: meteoroids. Today, however, the population of debris that dominates concerns is clearly that of man-made origin. The

---

<sup>2</sup> VIHKARI, L. (2008): *The Environmental Element in Space Law. Assessing the Present and Charting the Future*. p. 30-31.

<sup>3</sup> CHATTERJEE, J. (2014): *Legal Issues Relating to Unauthorised Space Debris Remediation*. p. 1.

<sup>4</sup> TAN, D. (2000): *Towards a New Regime for the Protection of Outer Space as the 'Province of All Mankind'*. p. 151-155.

definition also encompasses leaking fuel and coolant droplets, paint flakes and microparticulate matter, as well as tools dropped during space walks and garbage dumped in outer space by manned space missions. Hence everything launched in to outer space has the potential to become space debris. Such items are occasionally also called space refuse, space junk or space trash.<sup>5</sup>

### Nature of Space Debris

Unlike meteoroids, which pass through and leave the near-Earth area, artificial space debris orbit the Earth and may remain in orbit for long periods of time. Each other type of object in Earth orbit may be classified as belonging to one of four types of debris: non-functional spacecraft (abandoned satellites), deployed rocket bodies,<sup>6</sup> mission-related debris (human waste, and other random objects, like the glove lost by astronaut Ed White during his historic 1965 spacewalk)<sup>7</sup> and fragmentation debris due to explosions, collisions, or degradation of spacecraft.<sup>8</sup> As the definitions mentioned in the previous part imply, there are many sources of space debris. One is space vehicles which have ceased to function: in principle, entire, intact satellites, for instance, are considered space debris if they are no longer functional but only adrift in outer space. Pursuant to the Outer Space Treaty, a state on whose registry a space object is carried has jurisdiction and control over the object. It has been proposed that this implies that the same state (and only that state) is also the one entitled to determine whether its space object is functional or not. An inactive space object may, for instance, be in reserve for future activities, carry valuable classified information, or be of some other interest unknown to other states. Hence the criterion of ‘functionality’ may not be the most feasible one for distinguishing space debris from other space objects; even seemingly non-functional space objects may constitute valuable assets.

Furthermore, several authors have suggested that space debris could be deliberately introduced into outer space in order to prevent access to a particular orbital region. Approximately 95 per cent<sup>9</sup> of the objects in orbit are space debris. The rate of increase in space debris has recently been some two per cent yearly. The figures only include officially catalogued objects, i.e., objects larger than 10-20 cm in diameter for Low Earth Orbit (LEO – altitude up to 1500-2000 km) and one meter in diameter in the Geostationary Orbit (GEO). Such objects are tracked and maintained in a data base by the US Space Command’s Space Surveillance Network (SSN). There is a large number of smaller (uncatalogued) objects in orbit that cannot be observed directly but are nevertheless equally capable of puncturing spacecraft due to hyper velocities. Of greatest concern are objects between one centimetre and

---

<sup>5</sup> VIIKARI, L. (2008): *The Environmental Element in Space Law. Assessing the Present and Charting the Future*. p. 31 – 32.

<sup>6</sup> SpaceX has promoted reusability as a major cost-saver for the private spaceflight industry. GRUSH, L. (2015): *SpaceX’s reusable rockets will make space cheaper — but how much?* Available online: <https://www.theverge.com/2015/12/24/10661544/spacex-reusable-rocket-refurbishment-repair-design-cost-falcon-9>. On December 21, 2015, however, Elon Musk bounced back, launching a payload of satellites to orbit and then recovering the first stage of the Falcon 9 rocket, which landed upright, settling itself down under the power of its own engines, just six miles from the Cape Canaveral launch pad. Recoverable, reusable rocket stages that touch down on dry land have been talked about for decades as a way to keep costs down and speed turnaround times, but no one had been able to do it—until now. KLUGER, J. (2018): *SpaceX: 10 Facts to Know*. Available online: <http://time.com/space-x-ten-things-to-know/>.

<sup>7</sup> The oldest known piece of orbital debris is the 1958 Vanguard 1 research satellite, which ceased all functions in 1964. One of the newest is a refrigerator-size ammonia reservoir released into its own orbit in July 2007, following a NASA decision that no other disposal options were feasible. National Geographic. *Orbital Objects Information and Facts*. Available online: <https://www.nationalgeographic.com/science/space/solar-system/orbital-objects/>

<sup>8</sup> Committee on Space Debris, National Research Council (1995): *Orbital Debris: A Technical Assessment*. p. 1 – 31. Available online: <https://www.nap.edu/catalog/4765/orbital-debris-a-technical-assessment>

<sup>9</sup> NASA, Orbital Debris Program Office. Available online: <https://orbitaldebris.jsc.nasa.gov/photo-gallery.html>



ten centimetres in diameter, referred to as ‘the lethal population’ or ‘deadly objects’ as they cannot be individually tracked or catalogued but are capable of causing catastrophic damage if they collide with other space objects.

The expected lifetimes for debris depend primarily on its location: in low Earth orbits, the air drag of the upper reaches of the atmosphere will eventually cause the debris to decelerate and heat up so that it breaks up under friction, whereas in higher orbits the atmospheric drag is virtually nil. Despite the cleaning effect of the atmospheric drag, it has been calculated that if removal of LEO spacecraft at the end of their lifetime is not conducted within 25 years or so, we can expect a marked increase in the number of accidental collisions later in this century. Interestingly, it has been discovered that greenhouse gasses produced on Earth result in a decline in temperature and density of the thermosphere and thereby reduce atmospheric drag. This in turn may allow space objects to remain in orbit longer. The positive result is that operational satellites save on fuel; the other side of the coin is that space debris becomes more persistent. It has been estimated that the density of the thermosphere may be as much as halved by the end of this century, meaning that orbital lifetimes of objects can be extended by up to 24 per cent. The most alarming is that the number of on-orbit collisions would increase exponentially. Even more significant a problem is the risk of collisions, particularly between space debris and orbiting spacecraft, which can cause significant human and economic losses. The harm that space debris may cause to an operational satellite can range from minor damage to total loss of the spacecraft. Fragmentation debris produced by collisions poses the most severe threat to space activities. Collisions can also release radioactive contamination and other harmful substances. Accordingly, near-Earth missions (manned space missions like the ISS in particular) use ever-more sophisticated shields against debris impacts. NASA has announced its intention to install more protective shielding on the ISS. It has also studied possibilities to prevent the accumulation of debris in the orbital path of the station. However, this is expensive. Although shielding of a spacecraft can extend its operational lifetime, it typically also leads to increased satellite cost and mass, thus increasing the cost of transportation and/or reducing capability. Moreover, it is practically impossible to prevent damage in the case of impact by a piece of debris larger than one centimetre. Today, inconsequential impacts of small meteoroids and man-made debris are routine for most operational spacecraft. Hence it constitutes a severe long-term hazard from many perspectives. Space debris is very difficult (if not impossible) to clean up and the amount of it is increasing steadily, despite the decline in the number of launches per year.<sup>10</sup>

Moreover, no international legal instrument gives a definition of space debris. None of the UN space treaties even expressly mentions the term ‘debris’. Nevertheless, it has been used in international law: in 1963, the Treaty Banning Nuclear Weapon Tests in the Atmosphere, in Outer Space and Under Water prohibited nuclear explosions in these environs as well as ‘in any other environment if such explosions cause radioactive debris to be present outside the territorial limits of the state under whose jurisdiction or control such explosion is conducted’.<sup>11</sup>

### **Legal Framework of Space Object and Space Debris**

It is important to draw a distinction between a ‘space object’ and a piece of ‘space debris’ because the absence of a clear legal definition introduces severe ambiguity in the enforcement of the rights and obligations assigned to States in relation to the objects they have launched in space or the debris created by their activities in outer space. The current

---

<sup>10</sup> VIIKARI, L. (2008): *The Environmental Element in Space Law. Assessing the Present and Charting the Future*. p. 33-41.

<sup>11</sup> *Ibid.* 32.

regime of international space law, consisting of the five United Nations treaties and five Declarations, does not contain any definition of ‘space debris.’<sup>12</sup>

Article VI of the Outer Space Treaty states: ‘States Parties to the Treaty shall bear international responsibility for national activities in outer space, including the moon and other celestial bodies, whether such activities are carried on by governmental agencies or by non-governmental entities, and for assuring that national activities are carried out in conformity with the provisions set forth in the present Treaty.’ The general terms of Article VI resulted in the 1972 Liability Convention and the 1975 Registration Convention. However, both treaties fail to refer directly to the problem of space debris or nuclear power sources. In orbit, situations endangering property and life may be brought about by the overcrowding of space objects in a particular area, the close proximity of two or more space objects, the conduct of military manoeuvres and weapons testing, and the release of harmful radiation from nuclear power sources. The specificity of damage, the requirement of fault, and the difficulty of identification all contribute to the impotence of the Liability Convention and the Registration Convention in the protection of the outer-space environment from debris pollution. In order to ascertain whether the present space treaties are applicable to space debris, a determination must be made whether space debris can be classified as a space object.<sup>13</sup>

Article VII of the Outer Space Treaty lays down that the launching State will be held internationally liable for damage caused by an object launched into outer space or its component parts.<sup>14</sup> The Outer Space Treaty has alluded to a ‘space object’ in Articles VII and VIII as ‘an object launched into outer space,’ including ‘objects landed or constructed on a celestial body.’

This principle is echoed in Article II of the Liability Convention which states that: ‘A launching State shall be absolutely liable to pay compensation for damage caused by its space object on the surface of the Earth or to aircraft in flight.’ The Liability Convention was the first international agreement, which attempted to define a ‘space object’ as ‘component parts of a space object as well as its launch vehicle and parts thereof.’ Further Article III of this Convention emphasizes this criterion again to determine liability for damage caused elsewhere than on the surface of the Earth. Hence, the concern over the absence of a proper definition of ‘space object’ is aggravated by the fact that ‘the basis of liability is that the damages or injury is caused by a space object.’<sup>15</sup> The issue of damage, liability and responsibility of States will be elaborated in next section.

The Registration Convention adopted this definition in its Article I(b).<sup>16</sup> This description fails to define the term exhaustively while merely providing a vague inclusive boundary for the term. Strikingly enough, it does not include functionality as a decisive criterion. The term ‘space object’ has not yet been defined in international space law.

More importantly, it is also silent as to when, if at all, a space object or its component or fragmented parts, ceases to be a ‘space object.’ Assuming that there is no change in the

---

<sup>12</sup> CHATTERJEE, J. (2014): *Legal Issues Relating to Unauthorised Space Debris Remediation*. p. 1-2.

<sup>13</sup> TAN, D. (2000): *Towards a New Regime for the Protection of Outer Space as the ‘Province of All Mankind’*. p. 166-168.

<sup>14</sup> ‘Each State Party to the Treaty that launches or procures the launching of an object into outer space, including the moon and other celestial bodies, and each State Party from whose territory or facility an object is launched, is internationally liable for damage to another State Party to the Treaty or to its natural or juridical persons by such object or its component parts on the Earth, in air or in outer space, including the moon and other celestial bodies.’

<sup>15</sup> ‘In the event of damage being caused elsewhere than on the surface of the earth to a space object of one launching State or to persons or property on board such a space object by a space object of another launching State, the latter shall be liable only if the damage is due to its fault or the fault of persons for whom it is responsible.’

<sup>16</sup> ‘The term ‘space object’ includes component parts of space object as well as its launch vehicles and parts thereof.’

status of such fragmented space objects and are still continued to be regarded as 'space objects' under international space law, then de jure jurisdiction and control will be retained by the launching State on whose registry the space object is carried. The definition for a 'space object' prescribed by Baker in his excellent treatise on the legal status of space debris is of particular importance. He postulates that a 'space object' means any object, that is intended for launch, whether or not into orbit or beyond; launched, whether or not into orbit or beyond; or any instrumentality used as a means of delivery of any object. Includes any part thereof or any object on board which becomes detached, ejected, emitted, launched or thrown, either intentionally or unintentionally, from the moment of ignition of the first-stage boosters.<sup>17</sup>

In the spirit of the Liability Convention as an example of victim-oriented law, it is suggested that the interpretation of space object ought to be 'liberal...in favour of an innocent victim.' Hence, 'space objects' should be given a broad interpretation to include objects constructed or assembled in outer space under the regime of the Liability Convention to ensure that States do not ignore the law by constructing or assembling their space objects in outer space. This is important to address issues arising from the status of satellites whose components have been derived from functional parts of 'space debris salvaged or serviced in outer space.'<sup>18</sup>

In 1994, the International Law Association's International Instrument on Space Debris was the first international attempt to provide a legal definition of 'space debris.' In the first article on definitions, space debris has been defined in paragraph (c) as, 'manmade objects in outer space, other than active or otherwise useful satellites, when no change can reasonably be expected in these conditions in the foreseeable future.' The Technical Report on Space Debris in 1999 by the Scientific and Technical (S&T) Subcommittee of the UN COPUOS was one of the earliest United Nations documents on space debris which served as a basis for further deliberations on the topic of congestion in the space environment. It reports following definition for the sake of common understanding of the term 'space debris': 'Space debris are all manmade objects, including their fragments and parts, whether their owners can be identified or not, in Earth orbit or re-entering the dense layers of the atmosphere that are non-functional with no reasonable expectation of their being able to assume or resume their intended functions or any other functions for which they are or can be authorized.'<sup>19</sup>

In 2002, pursuant to its charter, the Inter-Agency Space Debris Coordination Committee (IADC) developed the 'IADC Space Debris Mitigation Guidelines' based on the fundamental principles present in the national policies of the member agencies and were agreed to by consensus. The definition of space debris contained therein was an abbreviated form of the abovementioned definition, which was later borrowed verbatim in the United Nations Space Debris Mitigation Guidelines. The S&T Subcommittee of the UN COPUOS to create a Space Debris Working Group, which produced a draft set of 'high-level qualitative guidelines' based on the work of the IADC. This draft was adopted by the UN COPUOS in 2007 and endorsed by the General Assembly next year through Resolution 62/217.<sup>20</sup> The definition of space debris provided in the UN COPUOS Guidelines is as follows: 'All man-made objects including fragments and elements thereof, in Earth orbit or re-entering the atmosphere, that are non-functional.'<sup>21</sup>

---

<sup>17</sup> BAKER, H. A. (1988): *Liability for Damage Caused in Outer Space by Space Refuse*. p. 225.

<sup>18</sup> CHATTERJEE, J. (2014): *Legal Issues Relating to Unauthorised Space Debris Remediation*. p. 2-3.

<sup>19</sup> Scientific and Technical Subcommittee of the United Nations Committee on the Peaceful uses of Outer Space (1999): *Technical Report on Space Debris*. p. 2. Available online:

[https://www.orbitaldebris.jsc.nasa.gov/library/un\\_report\\_on\\_space\\_debris99.pdf](https://www.orbitaldebris.jsc.nasa.gov/library/un_report_on_space_debris99.pdf)

<sup>20</sup> United Nations General Assembly (2008): *International cooperation in the peaceful uses of outer space*. A/RES/62/217. Available online: [www.unoosa.org/pdf/gares/ARES\\_62\\_217E.pdf](http://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_62_217E.pdf)

<sup>21</sup> United Nations Office for Outer Space Affairs (2010): *Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space*. p.1. Available online: [www.unoosa.org/pdf/publications/st\\_space\\_49E.pdf](http://www.unoosa.org/pdf/publications/st_space_49E.pdf)

It is interesting to note that the definition of 'space debris' is not contained in any of the actual Guidelines, but it is included in the introductory section entitled 'Background' of the document. Further, it is important to bear in mind that this definition is explicitly limited to the purpose of this document by a preceding proviso. Although the General Assembly has declared that the UN Guidelines 'reflect the existing practices as developed by a number of national and international organizations,' the legal status of the Guidelines is amply clear insofar as it states, in no uncertain terms, that 'They are not legally binding under international law.' It further states that 'Member States and international organizations should voluntarily take measures...to ensure that these Guidelines are implemented.' It is evident that these Guidelines reflect technical best practices. Thus, the definition of space debris enshrined in the UN Guidelines can be classified as 'soft law.' Although soft law is said to lack 'the requisite normative content to create enforceable rights and obligations,' they are, nonetheless, capable of producing certain legal effects. It is not only considered as an 'expression of emerging notions of an international public order,' but it also constitutes 'an important element in the progressive institutionalization of international cooperation.' Hence, the definition of 'space debris' contained in these Guidelines reflect a relatively less obligatory approach, which helps to balance the conflicting priorities of the space players and to establish a minimal standard of care for States in the realm of debris mitigation and remediation measures.<sup>22</sup>

### **State Liability and Responsibility for Space Debris**

Without damage, there can be no State liability for environmental risks, much as there is no liability if damage is not caused by a space object. 'Damage', as defined in Article I(a)<sup>23</sup> of the Liability Convention, is limited to physical and direct damage, and does not cover indirect damage or non-physical damage. If damage is to the elements of the space environment that are not property of States, persons, or international intergovernmental organizations, for example, radioactive leakage from nuclear reactors in space, there appears to be no legitimate recourse under the Liability Convention. Under Article II of the Liability Convention, the absolute liability of the launching State is limited to damage caused by the fall of a space object 'on the surface of the Earth or to aircraft in flight. 'There is no absolute liability for any damage to objects in the outer-space environment; fault must be proved by the State seeking compensation. 'This requirement of fault for damage caused in outer space presents a significant impediment to a successful claim under the Liability Convention. Moreover, the potential recovery for damage caused by space debris is often seriously hampered by the identification of the launching State associated with the space object. 'Arguably, Articles VI, VII, and XI of the Outer Space Treaty, Articles IV and VI of the Registration Convention, and Article 5 of the Astronaut Agreement all contribute in varying degrees to the imposition of international responsibility for dangers created by space debris. But the identification problem remains an insurmountable hurdle to any compensation claim. 'Many of the treaty provisions are outdated and incapable of coping adequately with the emerging threats of space debris. For example, under a strict interpretation of Article XI of the Outer Space Treaty, if the space activity results in space debris, the launching state is required to inform the U.N. Secretary-General and the international scientific community of the debris resulting from the activity.' Provisions of the Registration Convention require the state of registry to give notice of objects that are no longer in earth-orbit and to assist in the identification of hazardous or deleterious space objects. 'These existing treaty provisions unfortunately are not preventive in character: There is no system of obligatory safety

---

<sup>22</sup> CHATTERJEE, J. (2014): *Legal Issues Relating to Unauthorised Space Debris Remediation*. p. 3-4.

<sup>23</sup> 'The term 'damage' means loss of life, personal injury or other impairment of health; or loss of or damage to property of States or of persons, natural or juridical, or property of intergovernmental organizations'

assessment prior to launching, and no appropriate quality-control program in place. The inadequacies of the existing multilateral treaty regime in the regulation of pollution in space should be ameliorated by the adoption of a framework convention that deals specifically with the pollution of the space environment.<sup>24</sup>

The possible involvement of private enterprises in outer space and the attribution of responsibility for such private activities to the States had been one of the controversial issues between the USA and the erstwhile Soviet Union during the development of a legal regime governing outer space activities. Principle 5 of the United Nations General Assembly Resolution 1962(XVIII)<sup>25</sup> reflected the compromise reached between the two parties by allowing private participation in space activity subject to the control of the ‘appropriate State’ and imposing consequent international responsibility on the State for such activities. It was later incorporated in Article VI of the 1967 Outer Space Treaty. On deconstructing this article, it is clear that the following obligations are imposed on States: a) to bear responsibility for national activities in outer space regardless of whether such activities are carried out by public or private entities; b) to assure that national activities are conducted in conformity with the Outer Space Treaty and, through Article III, with international law; c) to authorize and continually supervise, where appropriate, the activities of nongovernmental entities in outer space; and d) to share international responsibility for the activities of international organizations of which the State is a participant. The regulatory concerns about the activities of private actors will not be addressed because ultimately, States shall ‘bear international responsibility’ for such activities, which ‘require authorisation and continuing supervision’ by the appropriate State under the dictate of Article VI of the Outer Space Treaty.

The extent of obligation as far as damage to third parties is concerned is the international responsibility of the obligation to control; in particular to make sure that the obligations set by Article III and Article VI of the Outer Space Treaty are implemented. In the event of a space debris remediation activity, it can be inferred from Article VII of the Outer Space Treaty that although the remediation might be conducted by a third party, the launching State of the space object in question would continue to entail international responsibility for any damage caused by it. While international law does not explicitly impose an obligation to avoid causing damage to another State’s space assets, there is an underlying duty to observe a standard of care or due diligence in performance of its activities. Special Rapporteur Baxter clarifies the controversy regarding the absence of a standard of care in space law with the following remarks: ‘The regime of absolute liability provided in the Liability Convention may be regarded not only as an applicable conventional rule, but also as evidence of the standard of care which the authors of the Convention believed to be reasonable in relation to that particular activity.’<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> TAN, D. (2000): *Towards a New Regime for the Protection of Outer Space as the ‘Province of All Mankind’*. p. 168-170

<sup>25</sup> ‘States bear international responsibility for national activities in outer space, whether carried on by governmental agencies or by non-governmental entities, and for assuring that national activities are carried on in conformity with the principles set forth in the present Declaration. The activities of non-governmental entities in outer space shall require authorization and continuing supervision by the State concerned. When activities are carried on in outer space by an international organization, responsibility for compliance with the principles set forth in this Declaration shall be borne by the international organization and by the States participating in it.’ United Nations General Assembly. *Declaration of Legal Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space*. A/RES/18/1962 Available online: <http://www.un-documents.net/a18r1962.htm>

<sup>26</sup> QUENTIN-BAXTER, R. Q. (1980): *Preliminary report on international liability for injurious consequences arising out of acts not prohibited by international law*. A/CN.4/334 and Add.1 & Corr.1 and Add.2. p. 254. Available online: [http://legal.un.org/ilc/documentation/english/a\\_cn4\\_334.pdf](http://legal.un.org/ilc/documentation/english/a_cn4_334.pdf)

The existing framework of international space law does not authorize interception with space objects without the prior consent of the launching State. In the case of a removal of an object without the authorization, it would constitute an internationally wrongful act.<sup>27</sup>

However, prior consent obtained from the launching State, or the State of registry in the case of multiple launching States, would constitute a circumstance precluding the wrongfulness of conduct that would otherwise not be in conformity with the international obligations of the State performing the remedial activity. It has been opined by the International Court of Justice (ICJ) that the existence of such a circumstance does not annul or terminate the obligation; rather it provides a justification or excuse for non-performance while the circumstance in question subsists.<sup>28</sup>

Article 20 of the International Law Commission's (ILC) Articles on State Responsibility reflects the basic international law principle of consent: 'Valid consent by a State to the commission of a given act by another State precludes the wrongfulness of that act in relation to the former State to the extent that the act remains within the limits of that consent.' In accordance with this principle, consent by a State to particular conduct by another State precludes the wrongfulness of that act in relation to the consenting State, provided the consent is valid and to the extent that the conduct remains within the limits of the consent given. Validity of the consent must be assessed to ensure that it is freely given and clearly established. It must be actually expressed by the State rather than merely presumed on the basis that the State would have consented if it had been asked. It must also not be vitiated by the influence of error, fraud, corruption or coercion.<sup>29</sup>

### Conclusion

The issues of pollution in outer space are more complex than environmental pollution on Earth, and may appear to many as far-fetched or too insignificant to merit the attention of international lawyers and jurists.<sup>30</sup> Human space activities involve a variety of risks that can be termed environmental. The detrimental effects may concern the space environment *per se*, the atmosphere, the Earth, and/or human activities in these environments. The worst-case scenario includes danger even to terrestrial life. Admittedly, health risks posed by space activities to humans on Earth may seem rather hypothetical at the moment. However, the situation may change dramatically—at least faster than the international community is currently able to react effectively, as already demonstrated by the space debris problem. Environmental problems related to the use of outer space are mostly considered detrimental because of their negative impacts on human activities in economic and health terms: environmental degradation is harmful for current space utilization, can compromise potential future uses of outer space, or may impair the integrity of scientific investigation, for instance. Despite these human-centred perceptions, some also share a less anthropocentric concern for the changes our activities cause in the natural environment of outer space in many ways. Furthermore, recent practices in space exploration have shown an alarming tendency towards recklessness. Likely, soon we will witness a variety of new kinds of uses of outer space, all of which are not necessarily very benign from an environmental perspective.<sup>31</sup>

---

<sup>27</sup> CHATTERJEE, J. (2014): *Legal Issues Relating to Unauthorised Space Debris Remediation*. p. 5-6.

<sup>28</sup> *Gabčíkovo-Nagymaros Project (Hungary/Slovakia)*. ICJ Report 1997. para. 48. Available online : <http://www.icj-cij.org/files/case-related/92/092-19970925-JUD-01-00-EN.pdf>

<sup>29</sup> ILC (2001): *Draft articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts. Commentary to Art. 20*. p. 72 – 74. Available online : [http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9\\_6\\_2001.pdf](http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_6_2001.pdf)

<sup>30</sup> TAN, D. (2000): *Towards a New Regime for the Protection of Outer Space as the 'Province of All Mankind'*. p. 148.

<sup>31</sup> VIIKARI, L. (2008): *The Environmental Element in Space Law. Assessing the Present and Charting the Future*. p. 52-53.

Given the lack of political will on the international level towards encouraging remedial activity, it might be prudent for the major space players to undertake unilateral action and proactively encourage responsible space behaviour amongst their licensed private entities to expedite organizational and operational aspects of space debris remediation.<sup>32</sup>

The protection of the outer-space environment as the 'province of all mankind' transcends the politics of technological and economic asymmetry-it affects all individuals, present and future. As discussed in this article, the current space treaties regime fails to offer satisfactory protection to the space environment. Customary international law can hardly be said to possess adequate content or scope to prevent damage and furnish sufficient sanctions to be directed against the perpetrators when damage to the outer-space environment occurs. Commitments made within an organizational framework regime as such, no matter how insignificant the sceptics may lead one to believe they are, are visible to the participants and part of the kaleidoscope of favours, promises, and patronage exchanged over time. It has been said that the notion of the outer-space environment as the 'province of all mankind' was adopted as a result of 'concrete political interests and social or economic requirements involved in the struggle and cooperation of states in pursuit of solutions to compelling problems of the moment. 'The protection of the space environment in the new millennium is in the interest of all states, developing and developed, and it is in the interest of all human beings, present and future.'<sup>33</sup>

Due to the absence of a legal status granted to space debris, orbital remedial activities give rise to a plethora of regulatory complexities and unanswered legal questions. State responsibility has been viewed as 'a legal construct that allocates risk for the consequences of acts deemed wrongful by international law to the artificial entity of the State.' The distinction between State responsibility and liability lies in the fact that the prerequisite to the former is an act breaching international law and to the latter, the harmful effects of an activity, which is not per se a violation of international law. In international space law, while responsibility applies to a 'State's obligation to regulate and control space activity both in the present, and in the future, to assure compliance with not only the letter but the spirit of the Outer Space Treaty principles', liability on the other hand refers to an 'obligation of a State to compensate for damages'.<sup>34</sup>

## References:

1. BAKER, H. A. (1988): *Liability for Damage Caused in Outer Space by Space Refuse*. Annals of Air and Space Law, Vol. XIII.
2. Committee on Space Debris, National Research Council (1995): *Orbital Debris: A Technical Assessment*. Available online: <https://www.nap.edu/catalog/4765/orbital-debris-a-technical-assessment>
3. *Gabčíkovo-Nagymaros Project (Hungary/Slovakia)*. ICJ Report 1997. Available online: <http://www.icj-cij.org/files/case-related/92/092-19970925-JUD-01-00-EN.pdf>
4. GRUSH, L. (2015): *SpaceX's reusable rockets will make space cheaper — but how much?* Available online: <https://www.theverge.com/2015/12/24/10661544/spacex-reusable-rocket-refurbishment-repair-design-cost-falcon-9>.
5. CHATTERJEE, J. (2014): *Legal Issues Relating to Unauthorised Space Debris Remediation*. 65<sup>th</sup> International Astronautical Congress, Toronto, Canada. Available online: <https://iislweb.org/docs/Diederiks2014a.pdf>

---

<sup>32</sup> CHATTERJEE, J. (2014): *Legal Issues Relating to Unauthorised Space Debris Remediation*. p. 9.

<sup>33</sup> TAN, D. (2000): *Towards a New Regime for the Protection of Outer Space as the 'Province of All Mankind'*. p. 193-194.

<sup>34</sup> CHATTERJEE, J. (2014): *Legal Issues Relating to Unauthorised Space Debris Remediation*. p. 4-5.

6. ILC (2001): *Draft articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts*. Available online: [http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9\\_6\\_2001.pdf](http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_6_2001.pdf)
7. KLUGER, J. (2018): *SpaceX: 10 Facts to Know*. Available online: <http://time.com/space-x-ten-things-to-know/>.
8. NASA, Orbital Debris Program Office. Available online: <https://orbitaldebris.jsc.nasa.gov/photo-gallery.html>
9. National Geographic. *Orbital Objects Information and Facts*. Available online: <https://www.nationalgeographic.com/science/space/solar-system/orbital-objects/>
10. QUENTIN-BAXTER, R. Q. (1980): *Preliminary report on international liability for injurious consequences arising out of acts not prohibited by international law*. A/CN.4/334 and Add.1 & Corr.1 and Add.2. Available online: [http://legal.un.org/ilc/documentation/english/a\\_cn4\\_334.pdf](http://legal.un.org/ilc/documentation/english/a_cn4_334.pdf)
11. Scientific and Technical Subcommittee of the United Nations Committee on the Peaceful uses of Outer Space (1999): *Technical Report on Space Debris*. Available online: [https://www.orbitaldebris.jsc.nasa.gov/library/un\\_report\\_on\\_space\\_debris99.pdf](https://www.orbitaldebris.jsc.nasa.gov/library/un_report_on_space_debris99.pdf)
12. TAN, D. (2000): *Towards a New Regime for the Protection of Outer Space as the 'Province of All Mankind'*. Yale Journal of International Law. Volume 25, Issue 1. Available online: <http://digitalcommons.law.yale.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1114&context=yjil>
13. United Nations General Assembly (1963): *Declaration of Legal Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space*. A/RES/18/1962 Available online: <http://www.un-documents.net/a18r1962.htm>
14. United Nations General Assembly (1966): *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*. A/RES/21/2222 Available online: [http://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES\\_21\\_2222E.pdf](http://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_21_2222E.pdf)
15. United Nations General Assembly (1971): *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*. A/RES/26/2777 Available online: [http://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES\\_26\\_2777E.pdf](http://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_26_2777E.pdf)
16. United Nations General Assembly (1974): *Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space*. A/RES/29/3235 Available online: [http://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES\\_29\\_3235E.pdf](http://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_29_3235E.pdf)
17. United Nations General Assembly (2008): *International cooperation in the peaceful uses of outer space*. A/RES/62/217. Available online: [www.unoosa.org/pdf/gares/ ARES\\_62\\_217E.pdf](http://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_62_217E.pdf)
18. United Nations Office for Outer Space Affairs (2010): *Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space*. Available online: [www.unoosa.org/pdf/publications/st\\_space\\_49E.pdf](http://www.unoosa.org/pdf/publications/st_space_49E.pdf)
19. VIIKARI, L. (2008): *The Environmental Element in Space Law. Assessing the Present and Charting the Future*. Studies in Space Law. Volume 3. Martinus Nijhoff Publishers: Leiden. Available online: <http://s1.downloadmienphi.net/file/downloadfile/8/200/1375202.pdf>

**Contact:**

**Mgr. Michal Klenka**

Faculty of International Relations

University of Economics in Bratislava

Dolnozemska cesta 1/b

852 35 Bratislava 5

Slovak Republic

email: [michal.klenka@euba.sk](mailto:michal.klenka@euba.sk)



# REGIONÁLNA DISTRIBÚCIA VODNÝCH ZDROJOV A UDRŽATEĽNÁ SPOTREBA V TRANZITÍVNEJ EKONOMIKE: PRÍPAD UKRAJINY\*

Mykhaylo Kunychka<sup>a</sup> – Leonid Raneta<sup>a</sup> – Denys Braga<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Fakulta medzinárodných vzťahov, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska cesta 1/b,  
852 35 Bratislava 5, Slovenská republika, e-mail: mykhaylo.kunychka@euba.sk

<sup>b</sup> Fakulta medzinárodných vzťahov, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska cesta 1/b,  
852 35 Bratislava 5, Slovenská republika, e-mail: leonid.raneta@euba.sk

<sup>c</sup> Fakulta medzinárodných vzťahov, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska cesta 1/b,  
852 35 Bratislava 5, Slovenská republika, e-mail: denys.braga@euba.sk

**Abstrakt:** Vzhľadom na dlhodobé a intenzívne využívanie prírodných zdrojov sa na Ukrajine vyskytla náročná situácia v oblasti životného prostredia. Osobitnú pozornosť v rámci environmentálnych otázok vzbudzuje práve problém vodných zdrojov. Cieľom predloženého príspevku je analýza jednotlivých administratívnych regiónov Ukrajiny z pohľadu ekonomickej efektívnosti použitia vodných zdrojov. Výsledky ukazujú nízku efektívnosť využívania vodných zdrojov v južných a východných regiónoch vzhľadom na vysokú mieru odberu vody v porovnaní s regionálnou produkciou.

**Kľúčové slová:** životné prostredie, vodná intenzita, vodné zdroje, Ukrajina

**JEL klasifikácia:** Q01, Q25

**Abstract:** Given the long-term and intensive use of natural resources, Ukraine has experienced a difficult environmental situation. Special attention is paid to the environmental issues of water resources usage. The purpose of this paper is to analyze the administrative regions of Ukraine from the point of view of the economic efficiency of the use of water resources. The results show the low efficiency of the use of water resources in the southern and eastern regions due to the high water consumption rate compared to regional production.

**Key words:** environment, water intensity, water resources, Ukraine

**JEL Classification:** Q01, Q25

## Úvod

Vzhľadom na dlhodobé a intenzívne využívanie prírodných zdrojov sa na Ukrajine vyskytla náročná situácia v oblasti životného prostredia. Osobitnú pozornosť v rámci environmentálnych otázok vzbudzuje práve problém ponuky a dopytu špecifického ekonomického blaha – vodných zdrojov. Nadmerné antropogénne dopady na hydrosféru viedli k degradácii a znečisteniu vodných objektov krajiny. V súčasnosti viac ako 70 % obyvateľov štátu využíva vodné zdroje, ktoré nespĺňajú súčasné zdravotnícke a hygienické normy a väčšina environmentálnych opatrení nie je schopná obnoviť kvalitu vodných zdrojov.

Pre komplexné porozumenie environmentálnej a ekonomickej situácie v posledných rokoch je potrebné uskutočniť aspoň stručnú analýzu súčasného stavu prírodného potenciálu zdrojov a perspektívy jeho ďalšieho využitia na základe zásad trvalo udržateľného rozvoja. Problém trvalo udržateľného rozvoja a spotreby vodných zdrojov má rozsiahlu paletu

ekonomických, sociálnych a environmentálnych vlastností, avšak pre obmedzený priestor sa autori rozhodli venovať pozornosť práve ekonomickým vlastnostiam trvalo udržateľnej spotreby vody vo vybranom štáte.

Cieľom predloženého príspevku je analýza jednotlivých administratívnych regiónov Ukrajiny z pohľadu ekonomickej efektívnosti použitia vodných zdrojov. Pre dosiahnutie stanovených cieľov bola uskutočnená komparácia indikátorov intenzity použitia vody v jednotlivých administratívnych jednotkách skúmanej krajiny. Pre definíciu menej a viac efektívnych regiónov bola aplikovaná zhluková analýza.

## 1 Vodné zdroje a environmentálne otázky v regiónoch Ukrajiny

Ukrajina, podobne ako ostatné tranzitívne krajiny s postsovietskou históriou,<sup>1</sup> čelí celému komplexu výhod a problémov spojených s vodnými zdrojmi. Pri porovnávaní skúmanej krajiny s ostatnými krajinami v súvislosti s dostupnosťou sladkovodných zdrojov je Ukrajina považovaná za jednu z najmenej zabezpečených krajín v Európe.<sup>2</sup> V regionálnom rozmere sú hodnoty približne o polovicu všetkých administratívnych jednotiek krajiny nižšie ako národný priemer. Avšak spolu s uvedenými problémami je potrebné zdôrazniť aj relatívnu dostupnosť rozvetvenej siete vodných objektov, vrátane riek, jazier, nádrží, kanálov atď. Celková plocha vodných objektov predstavuje približne 4 % celkového územia štátu. Vodné zdroje Ukrajiny sa generujú na základe prítoku tranzitných riečnych vôd zo zahraničia, domácich vnútorných vôd a podzemných vôd, pričom sa použitie riečneho odtoku komplikuje z dôvodu sezónnej variability. Podľa dlhodobých pozorovaní je 75 % potenciálnych zdrojov riečnych vôd sú generovaných mimo územia štátu a pochádzajú z Ruskej federácie, Bieloruska a Rumunska. Významné objemy tranzitných vodných zdrojov predstavujú potenciálnu hrozbu pre vývoj a bezpečnosť štátu. Jedným zo spôsobov zlepšenia vodného zabezpečenia je intenzívne využívanie podzemných vôd.<sup>3</sup>

Nerovnomerné rozloženie zrážok a geografickej siete vodných tokov spôsobuje nerovnomerné regionálne rozmiestnenie vodných zdrojov. Na východných a južných regiónoch krajiny, kde sú koncentrovane hlavné vodné spotrebitelia a umiestnene viac ako 50 % obyvateľstva, sa nachádza menej než jedna tretina celkového lokálneho odtoku krajiny. Berúc do úvahy špecifickú spotrebu vody na obyvateľa, najväčšími spotrebiteľmi z hľadiska regiónov sú najmä regióny s veľkými priemyselnými centrami.<sup>4</sup> V tejto súvislosti vodné zdroje na Ukrajine čelia nadmernej úrovne znečistenia zo strany priemyselného komplexu, vrátane energetického, chemického a hutníckeho odvetvia.

V súvislosti s týmito problémami je potrebné poznamenať, že ekologicky nevyvážené ekonomické aktivity, ako spotreba výrobného sektora, potrebujú veľký objem vodných zdrojov. Vysoká miera znečistenia pochádzajúca z poľnohospodárskej činnosti a urbanizácie, umelá zmena režimu odtoku viedla k kritickému stavu využitia vodných zdrojov – degradačné procesy začali prevažovať nad sebestačným a samočistiacim potenciálom vodných systémov. Táto situácia je typická pre najviac ekonomicky zaťažené oblasti riek Dnipro a Severskyj

---

\* Tento článok je vypracovaný v rámci projektu EDGE - Environmental Diplomacy and Geopolitics.. Projekt EDGE získal finančné prostriedky z výskumného a inovačného programu Európskej únie Horizon H2020 na základe dohody o grante č. 692413.

<sup>1</sup> RANETA, L. – KUNYCHKA, M. – ORLANDO, L. (2017): Water Resource Usage and Air Pollution in Transitive Countries the case of The Republic of Moldova. In: *International Journal of Ecology & Development*, p. 47.

<sup>2</sup> VERHUN, O.M. (2014): Current Analysis of Factors Deterioration in the Quality of Drinking Water Sources in the Context of Environment Safety Ukraine. In: *Environmental Security and Natural Resources*, p. 22.

<sup>3</sup> CHVESYK, M.N. (2012): Stale vodokorystuvanna v systemi zabezpechennia nacionalnoji bezpeky Ukrajiny. In: *Racionalne vykorystanna vodnych resursiv jak faktor zabezpechennia nacionalnoji bezpeky Ukrajiny*, s. 25.

<sup>4</sup> KUNYCHKA, M. – RANETA, L. – ORLANDO, L. (2017): Water Intensive Economy and Environmental Issues in The Post-Soviet Transition Country. In: *International Journal of Ecology & Development*, p. 85.

Donets, kde sa sústreďujú priemyselné a poľnohospodárske podniky, veľké mestské aglomerácie a jadrová energetika.

Na základe vyššie uvedených charakteristík je možné konštatovať, že stav vodných zdrojov v skúmanom štáte ma nasledujúce atribúty: nadmerná spotreba vody, významné priestorové diferenciacie rozloženia vodných zdrojov, veľký antropogénny tlak zo strany priemyselnej výroby a poľnohospodárstva a závislosť zabezpečenia potrebným objemom vodných zdrojov na externej (mimo územia skúmaného štátu) generácii riečného odtoku.

## 2 Dáta a metodológia

Pre dosiahnutie cieľov tohto príspevku aplikujeme dva kvantitatívne metodologické prístupy. V súlade s vedeckou a odbornou literatúrou v oblasti použitia vodných zdrojov a ich vzťahu s ekonomickým outputom používame ukazovateľ intenzity použitia vodných zdrojov. Navrhovaný ukazovateľ vyjadruje intenzitu využívania vody z hľadiska objemu vody na jednotku pridanej hodnoty outputu. Tento indikátor ukazuje vodné zaťaženie produkcie v rámci jednej hospodárskej jednotky, v našom prípade – hospodárstvo Ukrajiny. Indikátor intenzity použitia vodných zdrojov je pomerne populárnym nástrojom na hodnotenie distribúcie vody medzi rôznymi hospodárskymi sektormi alebo geografickými regiónmi. V rámci analýzy aplikovanej na časové rady, tento ukazovateľ ukazuje účinnosť politík na ochranu a konzerváciu vodných zdrojov. Pre ekonomiku krajiny môže byť užitočným nástrojom na označenie zlepšenia technologickej efektívnosti, štrukturálnych zmien v hospodárstve alebo na zhodnotenie opätovného využitia vodných zdrojov. Vzhľadom na cieľ tohto článku vypočítame index intenzity využívania vody v jednotlivých administratívnych jednotkách skúmanej krajiny vydelením množstva použitej vody a hrubého regionálneho produktu. Výber skúmaného štátu je opodstatnený aktuálnosťou problematiky v tranzitívnej ekonomike s intenzívnym využitím vodných zdrojov, kde v dôsledku rozpadu Sovietskeho zväzu došlo k určitým procesom deindustrializácie. Pre distribúciu regiónov podľa vodnej intenzity bola uplatnená zhluková analýza na základe štvorcovej euklidovskej vzdialenosti s použitím Wardovej metódy klastrovania. Pre naplnenie cieľov sme definovali 3 klastre s nízkou, strednou a vysokou intenzitou použitia vodných zdrojov v jednotlivých administratívnych jednotkách skúmanej krajiny. Pre uskutočnenie klastrovej analýzy bol použitý štatistický softvér Statgraphics Centurion XV.

Uvedené metodologické prístupy sa aplikujú na súbore údajov získaných z úradných elektronických zdrojov. Na výpočet ukazovateľa intenzity využívania vody boli získané údaje o spotrebe vody (merané v mil. m<sup>3</sup>), ktoré sú dostupné on-line v rámci výročnej Národnej správy o životnom prostredí Ukrajiny. Údaje o hrubom regionálnom produkte (HRP) boli zhromaždené zo štatistickej databázy Štátnej štatistickej služby Ukrajiny a sú vyjadrené v ukrajinskej národnej mene. V tomto kontexte je potrebné zdôrazniť aj obmedzenia v rámci dostupných údajov v politicky problematických regiónoch ako Doneck, Luhansk či okupovaný autonómny región Krym.<sup>5</sup> Pre lepšiu vypovedaciu schopnosť získaných indikátorov je hrubý regionálny output uvedený v amerických dolároch. V uskutočnenej analýze sa používajú najaktuálnejšie dostupné údaje za obdobie roku 2014.

Ekonomická efektívnosť využívania vodných zdrojov sa analyzuje na základe indikátora vodnej intenzity, teda aký objem vody vyjadrený v m<sup>3</sup> je potrebný pre produkciu 1 dolára hrubého regionálneho produktu v jednotlivých regiónoch skúmaného štátu. Rast HRP môže byť príčinou environmentálnej degradácie, pretože vedie k zvýšenému využívaniu energie a vodných zdrojov. Preto, čím menej vody je potrebné na vytvorenie jednotky HRP, tým je efektívnejšia spotreba vody v regióne. Kritérium ekonomickej efektívnosti, resp. vodnej intenzity sa vypočíta pomocou nasledujúceho vzorca:

<sup>5</sup> ZUBRO, T. (2014): Vnútropolitické determinanty krízovej situácie na Ukrajine. In: *Almanach*, s. 73.

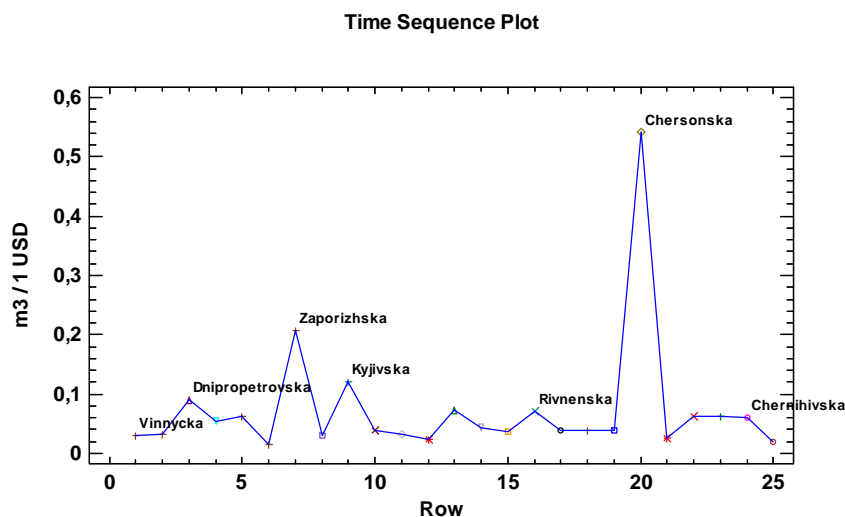
$$k_i = \frac{C_i}{Y_i} \quad (1)$$

kde  $k$  predstavuje indikátor ekonomickej efektívnosti použitia vodných zdrojov v regióne  $i$ ,  $C$  predstavuje spotrebu vody v regióne  $i$  a  $Y$  predstavuje hrubý regionálny produkt v regióne  $i$ .

### 3 Výsledky

Analýza ekonomickej efektivity použitia vodných zdrojov ukázala stav vodnej intenzity v jednotlivých administratívnych regiónoch Ukrajiny. Výsledky koeficientov vodnej intenzity sú znázornené na Grafe 1. Na základe vizuálnej analýzy nižšie uvedeného grafu je možné konštatovať, že najviac neefektívnym je použitie vodných zdrojov v Chersonskej oblasti, kde pri relatívne nízkej úrovni regionálneho outputu môžeme pozorovať vysokú úroveň spotreby vodných zdrojov vyjadrených v  $m^3$ . Výsledky klastrovej analýzy sú v súlade aj s výsledkami komparácie vodnej intenzity od autorov Vystavna a Hrynenko.<sup>6</sup> Tento južný región, ktorý sa nachádza v polosuchom klimatickom pásme a je charakteristický intenzívnou produkciou poľnohospodárskych výrobkov, preukazuje aj najvyššiu mieru spotreby vody na jednotku obyvateľstva. V Chersonskej oblasti je potrebné približne  $0,54 m^3$  vody na produkciu 1 dolára hrubého regionálneho produktu. V období roku 2014 spotreba vody na jednu osobu predstavovala približne  $994 m^3$ , pričom priemerná spotreba vody na celom území Ukrajiny za rovnaké obdobie sa rovnala  $190 m^3$  na osobu.

**Graf 1: Hospodárska intenzita použitia vodných zdrojov v jednotlivých administratívnych regiónoch,  $m^3/1 USD$**



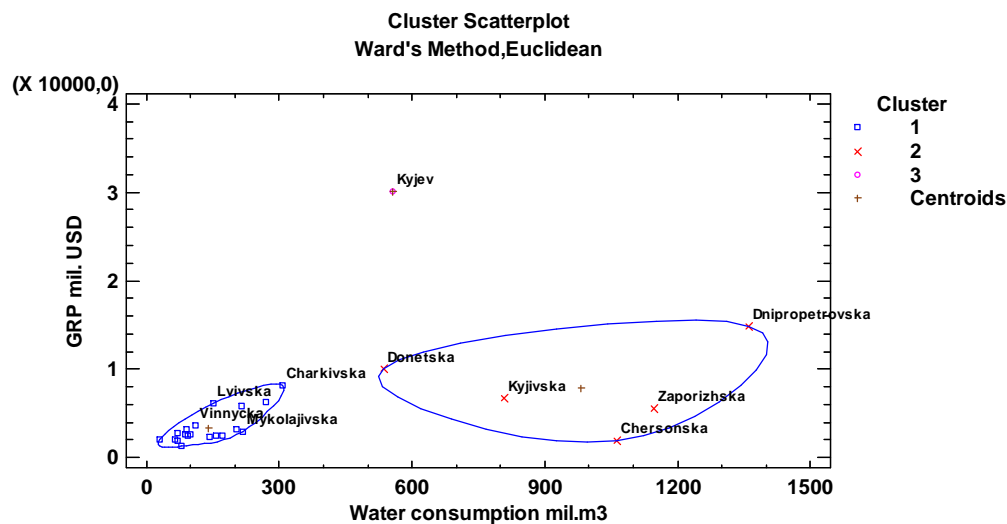
Pozn.: Na osi x je znázornený počet skúmaných administratívnych regiónov Ukrajiny.  
 Prameň: výstup štatistického softvéru Statgraphics Centurion XVI.

Pre zhodnotenie úrovne ekonomickej efektívnosti použitia vodných zdrojov sme uskutočnil aj zhlukovú analýzu. Zhluková analýza bola uskutočnená prostredníctvom špeciálneho štatistického softvéru. Metodológia pri aplikácii tejto analýzy je uvedená v druhej

<sup>6</sup> VYSTAVNA, Y.Y. – HRYNENKO, V.V. (2007): Ocinka stijkosti vodokorystuvanna v regionach Ukrajiny. In: *Komunalnoe chozajstvo gorodov*, s. 157.

časti príspevku. Výstup zhlukovej analýzy je uvedený na Grafe 2, kde je možné pozorovať vytvorenie 3 klastrov, s rôznou ale podobnou intenzitou použitia vodných zdrojov v rámci klastra. Na osi x je znázornená spotreba vody v miliónoch m<sup>3</sup>, zatiaľ čo na osi y možno vidieť hrubý regionálny príjem vyjadrený v miliónoch amerických dolárov. S pomocou zhlukovej analýzy sme dostali 3 klaster ktoré majú rôznu charakteristiku ekonomickej efektívnosti spotreby vodných zdrojov. Klaster č. 1 zahŕňa 19 regiónov s relatívne nízkym objemom spotreby vody a nízkymi ukazovateľmi hrubého regionálneho produktu. Túto skupinu administratívnych regiónov možno charakterizovať ako regióny s vyšším vodným zabezpečením ale relatívne nižšou koncentráciou priemyselnej výroby a poľnohospodárstva, čo čiastočne definuje nízku mieru vplyvu ekonomickej aktivity na životné prostredie. Osobitnú pozornosť je potrebné venovať Charkivskej oblasti, ktorá je v rámci klastra umiestnená hore a doprava, čo je logické z uhla pohľadu koncentracii priemyselných objektov v regionálnom meste Charkov.

**Graf 2: Výstup zhlukovej analýzy pre 24 administratívnych regiónov Ukrajiny a hlavné mesto Kyjev**



*Prameň: výstup štatistického softvéru Statgraphics Centurion XVI.*

Na druhej strane, klaster č. 2 zahŕňa ďalších 5 administratívnych jednotiek (Donetska, Kyivska, Zaporizhska, Dnipropetrovska a Chersonska oblasť), ktoré môžu byť charakterizované vyššou mierou intenzity použitia vodných zdrojov. Tento klaster je možné definovať ako ekonomicky neefektívny z perspektívy spotreby vodných zdrojov, taktiež je v tejto skupine umiestnená aj Chersonská oblasť s najvyššou intenzitou použitia vodných zdrojov, kde sa na produkciu 1 dolára hrubého regionálneho produktu používa až 0,54 m<sup>3</sup> vody. Klaster č. 3 je tvorený jednou samostatnou administratívnou jednotkou – hlavným mestom Kyjev. Túto jednotku je možné definovať ako *outlier* zhlukovej analýzy, ktorá je umiestnená ďaleko od ostatných klastrov a jednotlivých administratívnych regiónov. Umiestnenie mesta Kyjev je opodstatnené jeho úlohou v hospodárskom živote krajiny ako hlavného mesta. Kyjev produkuje vysoký regionálny output s relatívne nízkou spotrebou vodných zdrojov. Indikátor intenzity použitia vody predstavuje približne 0,02 m<sup>3</sup> na 1 USD, čo je ďaleko nižšie ako úroveň podobného indikátora v rámci celej krajiny – 0,06 m<sup>3</sup> na 1 USD.

## Záver

Problém zabezpečenia vhodného environmentálneho stavu vodných zdrojov zostáva platný pre všetky administratívne regióny Ukrajiny. Medzi hlavné problémy patrí nerovnováha v umiestnení vodohospodársky náročných odvetví a nedokonalosť dedičstva sovietskej vodnej politiky. Takmer všetky vodné toky a veľa podzemných vodných objektov, najmä v oblastiach, kde sa nachádzajú silné priemyselné a poľnohospodárske komplexy, čelia významným antropogénnym vplyvom znečistenia, vyčerpania a degradácii vodných objektov. Neuspokojivý stav sanitačných systémov je jedným z hlavných príčin znečistenia vody. Veľký podiel vodovodov a odvodňovacích systémov si vyžaduje naliehavú renováciu a modernizáciu.

Na Ukrajine nie je len geografické rozdelenie vodných zdrojov nerovnomerné, ale takisto je zaznamenaná vysoká spotreba vody. Podľa výsledkov uskutočnenej analýzy sa ukazovateľ intenzity využívania vody líši v závislosti od administratívnych a ekonomických regiónov krajiny. Indikátor intenzity využívania vody ukazuje, že administratívne regióny východných a južných regiónov sú najviac náročné na vodné zdroje. Na základe výsledkov zhlukovej analýzy je možné konštatovať nízku efektívnosť využívania vodných zdrojov v južných a východných regiónoch vzhľadom na vysokú mieru odberu vody v porovnaní s regionálnou produkciou. Ekonomická efektívnosť využitia vodných zdrojov je výrazne vyššia v severných a západných regiónoch.

## Použitá literatúra:

1. FRALEY, C. – RAFTERY, A.E. (1998): How many clusters? Which clustering method? Answers via model-based cluster analysis. In: *The computer journal*, vol. 41, n. 8, pp. 578-588.
2. FRIDMAN, A.A. (2012): *Modeli ekonomicheskovo upravlenija vodnymi resursami*. Moskva: VŠE
3. GLEICK, P.H. et al. (2014): *The World's Water: Volume 8*. Washington: Island Press.
4. CHVESYK, M.N. (2012): Stale vodokorystuvanna v systemi zabezpečenna nacionalnoji bezpeky Ukrajiny. In: *Racionalne vykorystanna vodnych resursiv jak faktor zabezpečenna nacionalnoji bezpeky Ukrajiny*, s. 22-36.
5. KUNYCHKA, M. – RANETA, L. – ORLANDO, L. (2017): Water Intensive Economy and Environmental Issues in The Post-Soviet Transition Country. In: *International Journal of Ecology & Development*, 2017, vol. 32, n. 2, pp. 81-94.
6. MEaPZU (2017): Nacionalna dopovid pro stan navkolynoho seredovysca Ukrajiny. [online]. In: *Ministrestvo ekologie a prirodnych zdrojov Ukrajiny*, 2017. [Citované 19. 10. 2017.] Dostupné na internete: <https://menr.gov.ua/news/31171.html>
7. RANETA, L. – KUNYCHKA, M. – ORLANDO, L. (2017): Water Resource Usage and Air Pollution in Transitive Countries the case of The Republic of Moldova. In: *International Journal of Ecology & Development*, vol. 32, n. 4, pp. 47-57.
8. ŠŠSU (2017): Regionalna štatistika. [online]. In: *Štátna štatistická služba Ukrajiny*, 2017. [Citované 19. 10. 2017.] Dostupné na internete: <http://www.ukrstat.gov.ua>
9. VERHUN, O.M. (2014): Current Analysis of Factors Deterioration in the Quality of Drinking Water Sources in the Context of Environment Safety Ukraine. In: *Environmental Security and Natural Resources*, pp. 22-30.
10. VYSTAVNA, Y.Y. – HRYNENKO, V.V. (2007): Ocinka stijkosti vodokorystuvanna v regionach Ukrajiny. [online]. In: *Komunalnoe chozajstvo gorodov*, 2007. [Citované 18. 10. 2017.] Dostupné na internete: <http://eprints.kname.edu.ua/569/>
11. ZUBRO, T. (2014): Vnútropolitické determinanty krízovej situácie na Ukrajine. In *Almanach*, roč. 9, č. 1, s. 73-85.

**Kontakt:****Mykhaylo Kunychka**

Fakulta medzinárodných vzťahov  
Ekonomická univerzita v Bratislave  
Dolnozemska cesta 1/b  
852 35 Bratislava 5  
Slovenská republika  
e-mail: mykhaylo.kunychka@euba.sk

**Leonid Raneta**

Fakulta medzinárodných vzťahov  
Ekonomická univerzita v Bratislave  
Dolnozemska cesta 1/b  
852 35 Bratislava 5  
Slovenská republika  
e-mail: leonid.raneta@euba.sk

**Denys Braga**

Fakulta medzinárodných vzťahov  
Ekonomická univerzita v Bratislave  
Dolnozemska cesta 1/b  
852 35 Bratislava 5  
Slovenská republika  
e-mail: denys.braga@euba.sk

# Rozvoj obnoviteľných zdrojov energie prispieva k zmierneniu chudoby<sup>1</sup>

Markéta Mackuláková

Fakulta medzinárodných vzťahov, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska cesta 1/b,  
852 35 Bratislava 5, Slovenská republika, e-mail: marketa.mackulakova@euba.sk

**Abstrakt:** Za posledných 200 rokov je stály nárast spotreby energie úzko spojený s rastúcou úrovňou prosperity a ekonomických príležitostí vo väčšine sveta. Ľudstvo sa však teraz ocitlo v konfrontácii s obrovskou energetickou výzvou. Táto výzva má aspoň dva kritické rozmery. Zistilo sa, že súčasné spôsoby využívania energie sú environmentálne neudržateľné. Veľké spoliehanie sa na fosílna palivá predovšetkým hrozí zmenou klímy Zeme v takej miere, že by to mohlo mať vážne dôsledky pre integritu prírodných systémov a životne dôležitých ľudských systémov. Celosvetovo, veľká časť svetovej populácie - viac ako dve miliardy ľudí podľa niektorých odhadov - stále nemá prístup k jednému alebo viacerým typom základných energetických služieb vrátane elektrickej energie, čistej vody na varenie a primeraného dopravného prostriedku. Takýto energetický deficit zastavil rozvoj Afriky, pričom približne 70 percent obyvateľov subsaharských Afričanov nemá spoľahlivý prístup k elektrickej energii.

**Kľúčové slová:** spotreba energie, základné energetické služby, energetický deficit, životné prostredie, Afrika

**JEL klasifikácia:** F64

**Abstract:** Over the last 200 years, the steady increase in energy consumption has been closely linked to the growing level of prosperity and economic opportunities in most of the world. However, humanity has now faced a huge energy challenge. This challenge has at least two critical dimensions. It has been found that current energy uses are environmentally unsustainable. Overwhelming reliance on fossil fuels, in particular, threatens to alter the Earth's climate to an extent that could have grave consequences for the integrity of vital human and natural systems. Globally, a large proportion of the world's population - more than two billion people, according to some estimates - still has no access to one or more types of basic energy services, including electricity, clean water for cooking and adequate means of transport. An energy deficit has effectively stunted Africa's development, with an estimated 70 percent of people in sub-Saharan Africans without reliable access to electricity.

**Key words:** energy consumption, basic energy services, energy deficit, environment, Africa

**JEL Classification:** F64

## Úvod

Súčasné využívanie obnoviteľných zdrojov energie (OZE) prináša spoločnosti viacero pozitívnych prínosov. Predovšetkým zvyšuje bezpečnosť a diverzifikáciu dodávok energie a súčasne znižuje závislosť ekonomiky od nestabilných cien ropy a zemného plynu. OZE prispievajú k znižovaniu emisií skleníkových plynov a škodlivín, k posilneniu a diverzifikácii štruktúry priemyslu a poľnohospodárstva. Ich využívaním dochádza k plneniu princípov

---

<sup>1</sup> Tento článok je vypracovaný v rámci projektu EDGE - Environmental Diplomacy and Geopolitics.. Projekt EDGE získal finančné prostriedky z výskumného a inovačného programu Európskej únie Horizon H2020 na základe dohody o grante č. 692413.



trvalo udržateľného rozvoja, čím sa stavajú jedným z pilierov zdravého ekonomického vývoja spoločnosti. Rozumné využívanie OZE sa môže navyše stať kľúčovým prvkom v rozvoji jednotlivých regiónov, čo súvisí aj s dosiahnutím lepšej sociálnej a ekonomickej kohézie v krajine.

Podľa Svetovej banky je celosvetovo približne 1,3 miliardy ľudí bez spoľahlivých zdrojov energie, väčšinou v Afrike a Ázii. Toto číslo od roku 1970 zostalo absolútne nemenné. Hoci elektrická energia, ktorú ľudia potrebujú na čítanie, čerpanie pitnej vody a na počúvanie rozhlasových vysielaní predstavuje menej ako 1 percento celkovej globálnej spotreby energie, rozvojové a rozvíjajúce sa hospodárstva čelia dvojnásobnej energetickej výzve 21. storočia. Je potrebné uspokojiť potreby miliárd ľudí, ktorým stále chýba prístup k základným, moderným energetickým službám a zároveň sú súčasťou globálneho prechodu na čisté nízko-uhlíkové energetické systémy. Oba aspekty tejto výzvy vyžadujú naliehavú pozornosť. Prístup k spoľahlivým, cenovo dostupným a sociálne prijateľným energetickým službám sú predpokladom na zmiernenie extrémov chudoby a splnenie ďalších cieľov spoločenského rozvoja. Druhý aspekt: dochádzaním k rýchlemu nárastu emisií z rozvojových krajín, prispieva k environmentálnym problémom. Ide najmä o zmenu klímy, zlú kvalitu ovzdušia a prosperita ľudí na celom svete - ale najmä ľudí v chudobných krajinách.<sup>2</sup>

Tento článok sa prevažne zameria na región Afriky, kde viac ako dve tretiny obrovskej populácie, ktorá sa odhaduje na 600 miliónov ľudí, v súčasnosti nemá prístup k energii. Africký energetický sektor sa najlepšie chápe ako tri odlišné regióny. Severná Afrika, ktorá je silne závislá od ropy a plynu, Južná Afrika, ktorá závisí od uhlia a zvyšku subsaharskej Afriky, ktorá je do značnej miery závislá od biomasy. Údaje pre krajiny východnej a južnej Afriky naznačujú, že vysoký podiel celkových národných dodávok energie pochádza z biomasy. Energia z biomasy, ktorá sa vzťahuje na širokú škálu prírodných organických palív, ako je drevo, drevené uhlie, poľnohospodárske zvyšky a živočíšny odpad, sa často používa v tradičnej a nespracovanej podobe. Dokonca aj subsaharské africké krajiny bohaté na ropu sa naďalej spoliehajú na energiu z biomasy, aby splňali podstatnú časť svojich požiadaviek na spotrebu energie v domácnostiach.<sup>3</sup> V subsaharskej Afrike veľké percento obyvateľstva žije bez prístupu k moderným formám energie. Namiesto toho asi 80 % obyvateľov spaľuje drevo alebo drevené uhlie na varenie a 67 % nemá prístup k elektrickej energii.<sup>4</sup> Mnohé negatívne dôsledky vyplývajú zo závislosti od tradičnej biomasy, vrátane zhoršovania životného prostredia, ako je odlesňovanie, a vplyvy vdýchnutia dymu na zdravie. Prístup k elektrickej energii je kľúčovou zložkou pre všetky typy hospodárskych aktivít a spoľahlivé zásobovanie umožňuje ľuďom oslobodiť sa od cyklu chudoby. Navyše stabilné dodávky elektrickej energie sú nevyhnutné na dosiahnutie takmer všetkých cieľov OSN v oblasti trvalo udržateľného rozvoja vrátane prístupu k zdravotnej starostlivosti, vzdelávania a čistote. Aj keď subsaharská Afrika má ďaleko od zaistenia prístupu k energii pre svojich obyvateľov, znamená to aj to, že existuje veľa príležitostí na preklopenie rozvoja industrializovaných krajín prijatím nových, čistejších a účinnejších technológií.<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup> MARTINOT, Eric, A. CHAUREY, D. Lew, J. R. MOREIRA, and N. WAMUKONYA: Renewable Energy Markets in Developing Countries, Annual Rev. Energy Environ. 2002, 27:309-48.

<sup>3</sup> KAREKEZI, Stephen, 2002a. 'Renewables in Africa – Meeting the Energy Needs of the Poor', Energy Policy, Vol. 30 Nos. 11-12, Special Issue – Africa: Improving Modern Energy Services for the Poor. Oxford: Elsevier Science Limited.

<sup>4</sup> Biteye MAMADOU. (2015). Access to Electricity is Critical to Africa's Growth. July 31, 2015. Dostupné na: <https://www.rockefellerfoundation.org/blog/access-to-electricity-is-critical-to-africas-growth/>

<sup>5</sup> AL-HERBISH, Suleiman J. "Energy Poverty in Africa." In Energy Poverty in Africa. OFID Pamphlet Series. Abuja, Nigeria: The OPEC Fund for International Development, 2008.

Dostupné na: [http://www.ofid.org/Portals/0/Publications/Pamphlet%20Series/ofid\\_pam39.pdf](http://www.ofid.org/Portals/0/Publications/Pamphlet%20Series/ofid_pam39.pdf).

Potreba hlbkej transformácie je samozrejme už široko uznávaná v kontexte rastúcich obáv z globálnej klimatickej zmeny. Na tému trvalo udržateľnej energie bolo napísaných nespočetné množstvo správ, ale oveľa menej sa týmito otázkami zaoberalo konkrétne z perspektívy rozvojových krajín. V krajinách, kde významná časť obyvateľstva stále nemá prístup k základným energetickým službám, obavy z dlhodobej udržateľnosti životného prostredia sú často zatienené bezprostrednejšími obavami z prístupu k energii a cenovej dostupnosti.<sup>6</sup>

## 1 Obnoviteľné zdroje energie

K obnoviteľným zdrojom elektrickej energie patria najmä vodné, veterná, solárna a geotermálna energia. Potenciál vodných zdrojov v Afrike dosahuje viac než 1,75 miliónov GW ročne.<sup>7</sup> Významná je tiež veterná (najmä pri pobreží) a solárna energia. Štáty subsaharskej Afriky, ktoré čelia ekonomickým problémom a chudobe, sa stretávajú s nedostatočnými investíciami v rámci energetického sektora, čo sa negatívne prejavuje na stave energetickej infraštruktúry. Vďaka tomu sú zanedbané tiež investície do rozvoja obnoviteľných zdrojov elektrickej energie, ktoré nie sú plne využívané.

Afrika je najslnečnejšie kontinent na Zemi, najmä preto, že existuje veľa slnečných oblastí, ako je obrovská púšť Sahara. Má oveľa väčšie slnečné zdroje ako ktorýkoľvek iný kontinent. Púštnej oblasti sa stávajú najsvätejšími slnečnými, zatiaľ čo v dažďových pralesoch prevažujú viac oblačné počasie, ale stále dosahujú dobrého globálneho slnečného žiarenia kvôli blízkosti s rovníkom. Distribúcia solárnych zdrojov v celej Afrike je pomerne jednotná, pričom viac ako 85 % kontinentálnej krajiny dostáva najmenej 2 000 kWh/(m<sup>2</sup> rok). Nedávna štúdia naznačuje, že zariadenie na výrobu slnečnej energie, ktoré pokrýva len 0,3 % plochy severnej Afriky, by mohlo dodávať všetku energiu požadovanú Európskou úniou. Ide o rovnakú oblasť ako štát Maine.<sup>8</sup>

Afrika má veľké pobrežie, kde sú veterné a vlnové zdroje bohaté a nedostatočne využívané na severe a na juhu. Geotermálna energia má potenciál poskytnúť značné množstvo energie v mnohých krajinách východnej Afriky. Vietor je oveľa menej rovnomerne rozmiestnený ako slnečné zdroje, pričom optimálne lokality sú umiestnené v blízkosti špeciálnych topografických zužovacích funkcií v blízkosti pobrežných lokalít, pohoria a ďalšie prírodné kanály na severe a juhu. Dostupnosť vetra na západnom pobreží Afriky je značná, presahujúca 3 750 kWh a bude prispôsobovať budúce vyhladky na energetické nároky.<sup>9</sup> Centrálna Afrika má nižšie ako priemerné veterné zdroje, s ktorými má pracovať.

Geotermálna energia je prevažne sústredená vo východnej Afrike, ale na celom kontinente sa vyskytuje veľa fragmentovaných miest s vysokou intenzitou geotermálneho potenciálu. Existuje obrovský potenciál pre geotermálnu energiu vo východoafrickom Rife, ktorý je približne 5 900 kilometrov dlhý a zahŕňa niekoľko krajín východnej Afriky vrátane Eritrey, Etiópie, Džibutska, Kene, Ugandy a Zambie.

Používanie palív z biomasy ohrozuje biodiverzitu a riziko ďalšieho poškodenia alebo zničenia krajiny. 86 % africkej energie z biomasy sa využíva v subsaharskej oblasti okrem Južnej Afriky.<sup>10</sup> Aj keď sú dostupné iné formy energie, nie sú využívané a efektívne využívané, čo zdôrazňuje potrebu podporovať energetickú účinnosť tam, kde je dostupný

---

<sup>6</sup> MARTINOT, Eric, A. CHAUREY, D. Lew, J. R. MOREIRA, and N. WAMUKONYA: Renewable Energy Markets in Developing Countries, Annual Rev. Energy Environ. 2002, 27:309-48.

<sup>7</sup> Japan International Cooperation Agency (JICA): 2007. The Master Plan Study for Kenyan Industrial Development in the Republic of Kenya. June 2007.

<sup>8</sup> NJI, Renatus. 2006. What alternatives to oil in Africa? Africa Renewal. Vol.20. p. 17.

<sup>9</sup> CASSEDY, Edward S. Prospects for sustainable Energy: A Critical Assessment. New York Cambridge UP, 2000.

<sup>10</sup> Ibid.

prístup k energii. Existuje však naliehavá potreba riešiť súčasnú úroveň respiračných ochorení spôsobených spaľovaním biomasy v domácnosti. Vzhľadom na rozdiel v nákladoch medzi biomasou a fosílnymi palivami je oveľa efektívnejšie vylepšiť technológiu používanú na spaľovanie biomasy ako na používanie fosílnych palív.

## **2 Potenciál obnoviteľných zdrojov energie**

Obnoviteľné zdroje energie v Afrike sú málo využívané no zároveň veľmi bohaté. Ich rozvoj by mohol priniesť hospodárske, sociálne a environmentálne prínosy. Historicky ropa, zemný plyn a uhlie boli ekonomickým pilierom Európy, USA, Japonska a ďalších členov Organizácie pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD). Tieto zdroje energie, najmä ropy, im umožnili dosiahnuť a udržať ich súčasnú úroveň rozvoja a životného štýlu. Mnohé krajiny, ktoré chcú transformovať svoje ekonomiky, majú tendenciu ísť cestou fosílnych palív. Mnoho odborníkov na energiu sa zhoduje, že súčasný rozvoj založený na rope nie je udržateľný v dôsledku niekoľkých faktorov, vrátane ubúdajúcich celosvetových zásob ropy, vplyvu spotreby fosílnych palív na túto planétu a nákladov spojených s bezpečnosťou pri výrobe a preprave fosílnych palív. Kým globálna pozornosť sa zameriava na rozvoj obnoviteľných zdrojov energie ako spôsob podporenia trvalo udržateľného rozvoja a udržanie klimatickej hrozby, pokrok v rozvoji bohatých Afrických obnoviteľných zdrojov energie bol pomalý. Expert na energiu Anton Eberhard, odhaduje, že 93 % potenciálu Africkej vodnej energie zostáva nevyužitý. Vzhľadom k celosvetovému dopytu a konkurencie pre fosílnu palivá spojené so zvyšovaním ich cien a dlhového zaťaženia Afrických krajín, ktoré dovážajú ropu, je zrejmé, že Afrika sa nemôže uberať cestou rozvoja postavenou na fosílnych palivách. Obnoviteľné zdroje energie v Afrike, majú potenciál pomôcť africkým krajinám posilniť ekonomiky, odstaviť ich od závislosti na fosílnych palivách a znížiť dlhovú záťaž spojenú s dovozom ropy. Obnoviteľné zdroje energie v Afrike môžu tiež pomôcť zvýšiť prístup domácností k moderným energetickým službám, znížiť energetickú chudobu, zlepšiť kvalitu života, posilniť postavenie žien, vytvoriť pracovné miesta a preklenúť nerovnosti medzi mestami a vidiekom. Zároveň majú potenciál chrániť životné prostredie, znížiť konflikty o prírodné zdroje (napr. zber palivového dreva), spomaliť migráciu z vidieka do mesta, a súvisiacu urbanizáciu, a znížiť uhlíkové emisie. Je potrebné aby Africké vlády začali spolupracovať so súkromným sektorom a ostatnými príslušnými orgánmi aby iniciatívne rozvíjali potrebné politiky, inštitúcie a infraštruktúry na využitie bohatých afrických obnoviteľných zdrojov energie. Úsilie musí byť zamerané aj na riešenie ľudských, finančných a manažérskych kapacít aby sa dosiahol ekonomický rast, rozvoj a prosperita v Afrike.<sup>11</sup>

## **3 Energetická chudoba**

Energetická chudoba môže byť definovaná ako nedostatok primeranej modernej energie pre základné potreby varenia, tepla, osvetlenia a služieb základnej energie pre výrobu, služby, školy, zdravotné strediská a generovanie príjmov. Rastúce globálne ceny ropy, obavy o energetickú bezpečnosť a naliehavá potreba riešiť otázku zmeny klímy dávajú energiu do pozornosti v oblasti verejnej politiky. Ale ďalšia energetická kríza ovplyvňuje životy miliónov ľudí v afrických krajinách a je do značnej miery ignorovaná. Napríklad také pálenie dreva, dreveného uhlia a iných fosílnych palív na otvorených ohniskách vnútri obydla a vdychovanie splodín predstavuje zdravotné riziká pre obyvateľov, ktorí nemajú prístup k iným zdrojom energie. Asi 2,2 milióna ľudí ročne umiera predovšetkým z hľadiska znečistenia ovzdušia v interiéroch, z toho 80 % v rozvojových krajinách.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> OMOJOLAIBI, Joseph Ayoola. "Reducing Energy Poverty in Africa: Barriers and the Way Forward." International Association for Energy Economics, 2014. <http://tinyurl.com/gmxplre>

<sup>12</sup> AllAfrica.com: <http://www.allafrica.com>

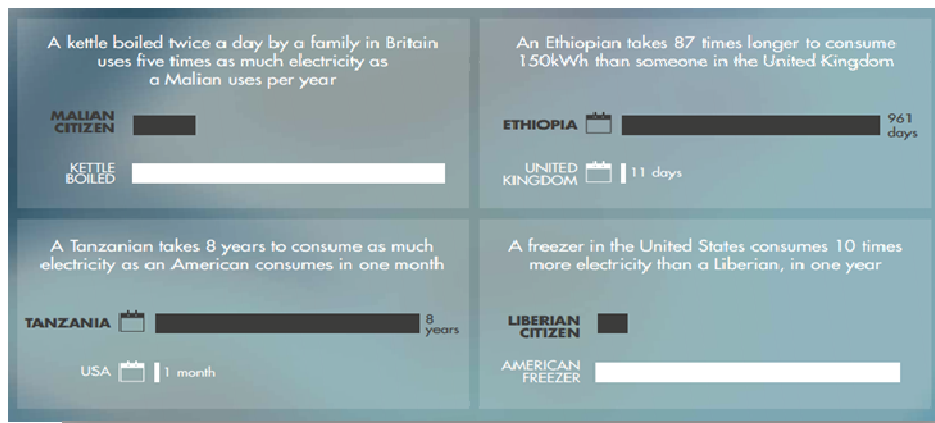
Afrika všeobecne, najmä subsaharská Afrika, zostáva jednou z najviac energeticky chudobných oblastí sveta. Kontinent predstavuje viac ako štvrtinu z 2,5 miliardy ľudí na celom svete, ktorí sú bez prístupu k pohodlným, spoľahlivým a moderným technológiám, ktoré zabezpečujú základné potreby. Podľa Medzinárodnej energetickej agentúry (IEA, 2012) viac ako 1,6 miliardy ľudí - takmer jedna tretina ľudstva - nemá elektrickú energiu, z ktorých väčšina sa týka predovšetkým Afriky. To znamená, že vo večerných hodinách nemajú svetlo, obmedzený prístup k rádiu a modernej komunikácii, nedostatočné vzdelávanie a zdravotnícke zariadenia sú nedostatočne vybavené pre svoju prácu. Medzinárodné spoločenstvo uznáva niekoľko základných práv: právo na vodu, právo na výživu, právo na zdravie, právo na primerané bývanie, právo na živobytie v práci a právo zúčastňovať sa na kultúrnom živote. Z tohto zoznamu chýba právo na energiu. Napriek tomu všetci potrebujú energiu na varenie, vykurovanie domácnosti, zarábanie na živobytie, využívanie zdravotných a vzdelávacích služieb. Správa experta na energiu Antona Eberharda z roku 2008 hovorí, že kapacita Africkej elektrickej infraštruktúry zostáva najnižšia na svete. Eberhard poznamenal, že 48 subsaharských krajín s celkovým počtom obyvateľov viac ako 800 miliónov vyrába približne rovnaké množstvo elektriny ako Španielsko s populáciou 45 miliónov. Ďalšia správa, napísaná Vivian Fosterovou, ktorá sa zamerala na obchodné aktivity a energetickú infraštruktúru v 26 subsaharských krajinách uvádza, že „*energia sa javí ako najviac limitujúci faktor, čo uvádza viac ako polovica firiem ako hlavnú obchodnú prekážku.*“<sup>13</sup> Spoločnosti vykazujú stratu 5 % z ich tržieb v dôsledku častých výpadkov elektriny. Hodnota vzrástla až na 20 % pre firmy, ktoré si nemôžu dovoliť záložné generátory. TaTEDO, Tanzánska mimovládna organizácia (MVO), poukazuje na to, že viac ako 40 % poľnohospodárskych produktov vyjde navivoč kvôli pozberovým stratám a nedostatkom náležitej energie na spracovanie alebo zachovanie úrody. Nie len firmy čelia energetickým výzvam. Domácnosti sú tiež vystavené problémom s elektrinou. Energetická chudoba odopiera ľuďom v Afrike základnú životnú úroveň, ktorá by mala byť dostupná pre všetkých. Kríza spojená s energetickou chudobou odsudzuje milióny mužov, žien a detí v Afrike, aby aj naďalej žili v absolútnej chudobe, pretože nemajú prístup k moderným energetickým službám; energiu, ktorá sa považuje za samozrejmosť v rozvinutom svete po kliknutí na prepínač alebo stlačenie tlačidla. Napríklad v Tanzánii má približne 12 % domácností elektrické krytie, no len 2 % z ľudí žijúcich na vidieku má prístup k elektrine. Ľudia žijúci na vidieku tvoria až 75 % populácie krajiny. Tento nedostatok prístupu k efektívnej modernej energii má významný vplyv na hospodársky rozvoj a malé podniky, vzdelávacie príležitosti, dojčenskú úmrtnosť, drobnosť žien a kvalitu života.<sup>14</sup> Dvaja z troch Afričanov nemajú prístup k elektrickej energii. Vysoko centralizované energetické systémy v Afrike často prinášajú úžitok bohatým a obchádza chudobných. Chronické nedostatočné zásobovanie bezpečnou a dostupnou elektrickou energiou je prekážkou rastu, tvorby pracovných miest a znižovania chudoby.

---

<sup>13</sup> OMOJOLAIBI, Joseph Ayoola. “Reducing Energy Poverty in Africa: Barriers and the Way Forward.” International Association for Energy Economics, 2014. <http://tinyurl.com/gmxplre>

<sup>14</sup> Ibid.

Obrázok č.1: Energetická chudoba v Afrike udržuje ľudí v chudobe



Prameň: Caroline Kende-Robb (2016): *Africa's energy poverty is keeping its people poor.*

Pri nedostatku prístupu k čistým zdrojom energie je viac ako polovica obyvateľov Afriky nútená uchýliť sa k biomase, ako je palivové drevo a drevené uhlie, čo je ekonomicky neefektívne a ekologicky zničujúce riešenie. Úzke miesta v energetickom sektore a nedostatok elektrickej energie každoročne stáli v regióne 2 – 4 % HDP, čo podkopalo udržateľný hospodársky rast, vznik pracovných miest a investícií. Africké energetické deficity posilňujú chudobu, ktorá zasahuje najmä ženy a ľudí vo vidieckych oblastiach.<sup>15</sup>

#### 4 Potenciál Afriky smerujúci k zmene v oblasti obnoviteľných zdrojov

Potenciál smerujúci k zmene v tomto regióne je obrovský a Afrika už prepisuje pravidlá celosvetového energetického priemyslu vo výške niekoľkých biliónov dolárov. Rýchlo sa meniace technológie umožňujú, aby sa v Afrike objavili „prosuméri,“ ľudia, ktorí sú zároveň aj výrobcami a zároveň aj spotrebiteľmi. Monopolná moc národných verejnoprospešných služieb, ktoré považujú spotrebiteľov za pasívne prijímače energie, je nakoniec napadnutá, pretože priemysel sa stáva „nevyváženým“. „Off-gridová“ energia má potenciál znížiť úmrtnosť, poskytnúť deťom priestor pre ich realizáciu a plnenie domácich úloh. Časť revolúcie sa deje na vnútroštátnej úrovni. Južná Afrika sa stala globálnym lídrom v oblasti obnoviteľných zdrojov energie (OZE), pričom veterná energia je v súčasnosti konkurencieschopná s cenami uhlia. Ďalšie krajiny - medzi nimi aj Etiópia, Keňa, Maroko a Rwanda - priťahujú veľké investície v oblasti obnoviteľnej energie. Subsaharská Afrika má aj niektoré z najväčších (a najmenej vyťažených) zásob zemného plynu na svete. V hydroenergetike existuje obrovský nevyužitý potenciál. Uvoľnenie tohto potenciálu si bude vyžadovať rozvoj regionálnych trhov. Vývoj priehrady Inga v Demokratickej republike Kongo by mohol do národnej siete prispieť odhadovanou 4GW elektrinou. Projekt Grand Inga – s odhadovanou výrobnou kapacitou 40 GW by mohol byť transformačný pre celú Afriku.<sup>16</sup>

Účinná medzinárodná spolupráca môže v Afrike zmeniť to, čo je možné. Zvýšená podpora investícií do obnoviteľných zdrojov energie by značne rozšírila možnosti rozvoja nízkouhlíkovej energie. S cieľom zlepšiť perspektívy Afriky v tejto oblasti je potrebné aby

<sup>15</sup> KENDE-ROBB, Caroline (2016). Africa's energy poverty is keeping its people poor. This article is published in collaboration with the Huffington Post. Dostupné na: <https://www.weforum.org/agenda/2016/09/africa-s-energy-poverty-is-keeping-its-people-poor>

<sup>16</sup> KENDE-ROBB, Caroline (2016). Africa's energy poverty is keeping its people poor. This article is published in collaboration with the Huffington Post. Dostupné na: <https://www.weforum.org/agenda/2016/09/africa-s-energy-poverty-is-keeping-its-people-poor>

Afrika bola súčasťou medzinárodného spoločenstva, ktoré prináša mnohostranné riešenia v oblasti spoločných globálnych problémov. Vedúci predstavitelia Afriky musia tiež podniknúť rozhodné kroky na reformu neefektívnych, nespravodlivých a často skorumpovaných energetických zariadení, ktoré neposkytujú spoľahlivé dodávky energie. Musia tiež aktívne podporovať inovácie a rozvoj v oblasti energetiky zavedením dobre navrhnutých nariadení a noriem a podporovaním výskumu a rozvoja zručností.<sup>17</sup>

Napriek tomu, že mnohostranné agentúry, vlády, akademická obec a občianska spoločnosť súhlasia s tým, že energia je rozhodujúca pre rozvoj, energia stále nie je v rámci politiky dostatočnou prioritou. Moderná energia, ktorá bola kritickou otázkou pre ľudský rozvoj, by mala byť považovaná za základné právo a mala by byť poskytovaná na základe spravodlivosti pre chudobných. Existujú dostatočné dôkazy, že dôležité zmeny budú možné len s politickou ochotou na najvyššej úrovni. Trhový prístup nie je ten pravý pre prístup k energii najmä pre chudobných v Afrike. V Afrike je zjavné, že existuje veľká medzera vo financovaní, a to najmä v prípade počiatkových investícií, ktoré chudobní nemôžu platiť. V porovnaní s obrovskými investíciami do energetickej bezpečnosti predstavuje zníženie energetickej chudoby do roku 2030 len 2,85 % celkových investícií potrebných na energetickú bezpečnosť (IEA, 2012); v porovnaní s reálnymi peniazmi, ktoré sú v súčasnosti k dispozícii na prístup k energii, je táto suma veľká. Je potrebné nájsť nové mechanizmy financovania a zdroje. Jasné, špecifické politiky a stratégie zamerané na chudobných ľudí. Skúsenosti z posledných troch desaťročí ukazujú, že ani globálne ani národné stratégie neboli dostatočne jasné na riešenie energetickej chudoby.

Obnoviteľná energia sa stále považujú za veľký nevyužitý potenciál, ktorý umožní africkým krajinám splniť ich rastúce energetické požiadavky. Obnoviteľná energia je už dominantným zdrojom energie pre subsektor domácností (energia z biomasy). Ak bude riadne využitá, mohla by splňať značnú časť dopytu po energii z priemyselných, poľnohospodárskych, dopravných a komerčných podsektorov. Napriek uznaniu, že sú pre subsaharskú Afriku dôležitými zdrojmi energie, úspech obnoviteľných zdrojov energie v regióne bol obmedzený kombináciou faktorov, medzi ktoré patrí:

- slabý inštitucionálny rámec a infraštruktúra;
- nedostatočné politiky plánovania v oblasti obnoviteľných zdrojov energie;
- nedostatočná koordinácia a prepojenie v programoch obnoviteľných zdrojov energie;
- deformácie cien, ktoré znevýhodňujú obnoviteľnú energiu;
- vysoké počiatkové kapitálové náklady;
- slabé stratégie šírenia informácií; nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily;
- zlé základné informácie;
- a slabú údržbu a infraštruktúru.

Je potrebné rýchlo zaviesť nové strategické prístupy k energiám, ktoré sú spojené s plnením rozvojových cieľov milénia, a to najmä v Afrike a ďalších rozvojových krajinách.<sup>18</sup>

## Záver

Každý z nás si uvedomuje, že k svojmu životu potrebuje energiu – či už vo forme tepla, svetla alebo iných jej foriem. Málokto z nás je však ochotný uznať, že súčasný spôsob využívania fosílnych palív je časovo ohraničený a že žijeme na úkor prírody. Len málo

---

<sup>17</sup> Ibid.

<sup>18</sup> KAREKEZI, S. and KAROTTKI, R., 1989. A contribution to the Draft Paper on the Role of New and Renewable Energy Sources of Energy from the Perspective of Environmental Problems Associated With Current Patterns of Energy use and Consumption. Foundation for Woodstove Dissemination/ Danida Centre for Renewable Energy, Nairobi.

Ľudských činností ovplyvňuje životné prostredie v takej závažnej miere ako náš súčasný spôsob využívania energie. Prejavuje sa to narastajúcou hrozbou globálnych klimatických zmien, kyslými dažďami a smogom v našich mestách alebo v konečnom dôsledku nehodami jadrových elektrární. Sú to práve klasické energetické zdroje a spôsob, akým ich využívame, ktoré spôsobujú nenapraviteľné škody na prírode a zdraví ľudí. Využívanie obnoviteľných zdrojov energie je jednou z ciest chápania ochrany prírody ako celku a poskytnutia perspektívy udržateľného rozvoja spoločnosti.

Obnoviteľné zdroje elektrickej energie hrajú v súčasnom svete významnú úlohu. V priebehu niekoľkých rokov sa stali dynamickým pojmom, ktorý sa objavuje v agende významných medzinárodných organizácií aj vlád národných štátov. Prístup k elektrickej energii a jej dostatok je jedným z kľúčových predpokladov sociálno-ekonomického rozvoja. V subsaharskej Afrike má prístup k elektrine len 10% obyvateľov. Ak sa zamýšľame nad týmto údajom, je potreba uvážiť, že veľké rozdiely sú medzi mestským a vidieckym obyvateľstvom a medzi rôznymi sociálnymi skupinami. Tento cieľ je behom na dlhú trať a vyžiada si stabilný prísun financií a investícií od medzinárodných organizácií, vládných agentúr, rozvojových bánk a súkromných investorov. Dôležitým predpokladom pre úspešný rozvoj elektrifikácie krajiny bude naďalej mať aj energetická politika, ekonomická situácia a politická stabilita v krajine.

#### **Použitá literatúra:**

1. AllAfrica.com: <http://www.allafrica.com>
2. Al-Herbish, Suleiman J. "Energy Poverty in Africa." In Energy Poverty in Africa. OFID Pamphlet Series. Abuja, Nigeria: The OPEC Fund for International Development, 2008.  
[http://www.ofid.org/Portals/0/Publications/Pamphlet%20Series/ofid\\_pam39.pdf](http://www.ofid.org/Portals/0/Publications/Pamphlet%20Series/ofid_pam39.pdf).
3. Biteye Mamadou. (2015). Access to Electricity is Critical to Africa's Growth. July 31, 2015. Dostupné na: <https://www.rockefellerfoundation.org/blog/access-to-electricity-is-critical-to-africas-growth/>
4. Caroline Kende-Robb. (2016). Africa's energy poverty is keeping its people poor. This article is published in collaboration with the Huffington Post. Dostupné na: <https://www.weforum.org/agenda/2016/09/africa-s-energy-poverty-is-keeping-its-people-poor>
5. Cassedy, Edward S. Prospects for sustainable Energy: A Critical Assessment. New York Cambridge UP, 2000.
6. Japan International Cooperation Agency (JICA): 2007. The Master Plan Study for Kenyan Industrial Development in the Republic of Kenya. June 2007.
7. Karekezi, S. and Karotki, R., 1989. A contribution to the Draft Paper on the Role of New and Renewable Energy Sources of Energy from the Perspective of Environmental Problems Associated With Current Patterns of Energy use and Consumption. Foundation for Woodstove Dissemination/ Danida Centre for Renewable Energy, Nairobi.
8. Karekezi, Stephen, 2002a. 'Renewables in Africa – Meeting the Energy Needs of the Poor', Energy Policy, Vol. 30 Nos. 11-12, Special Issue – Africa: Improving Modern Energy Services for the Poor. Oxford: Elsevier Science Limited.
9. Martinot, Eric, A. Chaurey, D. Lew, J. R. Moreira, and N. Wamukonya: Renewable Energy Markets in Developing Countries, Annual Rev. Energy Environ. 2002, 27:309-48.
10. Nji, Renatus. 2006. What alternatives to oil in Africa? Africa Renewal. Vol. 20. p. 17.
11. Omojolaibi, Joseph Ayoola. "Reducing Energy Poverty in Africa: Barriers and the Way Forward." International Association for Energy Economics, 2014. <http://tinyurl.com/gmxplre>

**Kontakt:**

**Mgr. Markéta Mackuláková**

Fakulta medzinárodných vzťahov

Ekonomická univerzita v Bratislave

Dolnozemska cesta 1/b

852 35 Bratislava 5

Slovenská republika

e-mail: [marketa.mackulakova@euba.sk](mailto:marketa.mackulakova@euba.sk)



# ENVIRONMENTÁLNA KUZNETSOVA KRIVKA A JEJ APLIKÁCIA NA PRÍKLADE MOLDAVSKEJ REPUBLIKY\*

Leonid Raneta<sup>a</sup> – Mykhaylo Kunychka<sup>b</sup> – Michaela Čiefová<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Fakulta medzinárodných vzťahov, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska cesta 1/b, 852 35 Bratislava 5, Slovenská republika, e-mail: leonid.raneta@euba.sk.

<sup>b</sup> Fakulta medzinárodných vzťahov, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska cesta 1/b, 852 35 Bratislava 5, Slovenská republika, e-mail: mykhaylo.kunychka@euba.sk.

<sup>c</sup> Fakulta medzinárodných vzťahov, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska cesta 1/b, 852 35 Bratislava 5, Slovenská republika, e-mail: michaela.ciefova@euba.sk.

**Abstrakt:** Článok sa zaoberá ekologickými aspektami tranzitívneho hospodárstva na prípade Moldavskej republiky. Zistili sme, že existujú objektívne tendencie vo využívaní vodných zdrojov a emisií do ovzdušia, ktoré sú špecifické pre tento región a majú vplyv na ekologickú situáciu. Vývoj priemyselnej výroby a poľnohospodárstva je prepojený s využívaním vodných zdrojov a znečistením ovzdušia.

**Kľúčové slová:** tranzitívna ekonomika, environmentálna Kuznetsova krivka, Moldavsko, Podnestersko, Agenda 2030

**JEL klasifikácia:** O13, O44, P28

**Abstract:** The article discusses the ecological aspects of a transitive economy on the example of the Republic of Moldova. We have concluded that objective tendencies in usage of water resources and emissions into the atmosphere, specific for this region and influencing the ecological situation, do exist. The development of industrial production and agriculture is interconnected with the usage of water resources and air pollution.

**Key words:** transitive economy, environmental Kuznets curve, Moldova, Transnistria, Agenda 2030

**JEL Classification:** O13, O44, P28

## Úvod

Ekonomický vývoj je podporovaný rastúcim množstvom využitia fosílnych palív a produkciou odpadových vôd.<sup>1</sup> Prepojenie medzi hospodárstvom a životným prostredím nastavuje otázky pre súčasnú diskusiu o tom, ako hospodársky rast ovplyvňuje životné prostredie. Na prepojenie hospodárskeho rozvoja a prírodných zdrojov poukazuje i Organizácia Spojených národov, konkrétne jej Valné zhromaždenie v rámci Agendy 2030.<sup>2</sup>

---

\* Tento článok je vypracovaný v rámci projektu EDGE - Environmental Diplomacy and Geopolitics.. Projekt EDGE získal finančné prostriedky z výskumného a inovačného programu Európskej únie Horizon H2020 na základe dohody o grante č. 692413

<sup>1</sup> YAGI, M. – MANAGI, S. – KANEKO, S. (2014): Water Use and Wastewater Discharge of Industrial Sector in China. In: International Journal of Ecological Economics and Statistic, 2014, roč. 32, č. 1, s. 33-43.

<sup>2</sup> Agenda 2030 je akčným plánom udržateľného rozvoja a zahŕňa témy ako ochrana životného prostredia, redukcia chudoby, zvýšenie prosperity, či mier vo svete. V tejto súvislosti bolo predstavených 17 cieľov udržateľného rozvoja (*Sustainable Development Goals*), ktoré vyvažujú tri základné dimenzie udržateľného rozvoja, a sice hospodársku, sociálnu a environmentálnu.

V Agende sa uvádza, že sociálny a hospodársky rozvoj závisia od udržateľnosti manažmentu prírodných zdrojov.<sup>3</sup> Zmena ekonomického blaha môže mať vplyv na životné prostredie, ale vzťah nie je identický v rôznych krajinách a v prípade rôznych znečisťujúcich látok.<sup>4</sup> Krajiny sa špecializujú na odvetvia, v ktorých majú komparatívnu výhodu, ktorá im umožňuje efektívnejšie využívať ich zdroje. Diskusia v tejto veci je prepojenie zmeny v príjmoch a environmentálnych dopadoch. Grossman a Krueger<sup>5</sup> tvrdia, že kvalita životného prostredia sa zhoršuje pri nízkych úrovniach príjmov, ale s rastom životnej úrovne sa dosahuje určitý vrchol, od ktorého je pozorované zlepšenie životného prostredia. To vytvára vzťah v tvare obráteného písmena U, ktorý je všeobecne známy ako environmentálna Kuznetsova krivka. Ďalšie zistenie Grossmana a Kruegera<sup>6</sup> hovorí o tom, že vplyv zvýšeného príjmu na znečistenie vody a ovzdušia je odlišný, ale hlavným záverom je, že pre každú znečisťujúcu látku existuje bod preklopenia, po ktorom je nárast príjmov spojený so znížením znečistenia.

Vplyv rozvoja krajiny je sprevádzaný nárastom vnútroštátneho príjmu, ktorý (za nezmenených podmienok) vedie k zvyšovaniu úrovne znečistenia životného prostredia (*scale effect*). Ďalšou časťou predpokladu environmentálnej Kuznetsovej krivky je, že existuje predpokladaná úroveň príjmov, po ktorej by mali úrovne znečistenia klesať s neustálym rastom národného dôchodku v dôsledku prechodu zo sekundárneho sektora na terciárny (*composition effect*). Zvýšenie národného dôchodku takisto posúva technologický pokrok, čo vedie aj k nižšej úrovni environmentálnych dôsledkov (*technology effect*). Predpoklady Grossmana a Kruegera<sup>7</sup> viedli k empirickému výskumu ukazovateľov znečistenia, ako je znečistenie ovzdušia<sup>8</sup> a znečistenia vôd.<sup>9</sup>

Literatúra o vzťahu ekonomiky a životného prostredia tiež uvádza, že v počiatočných štádiách hospodárskeho rozvoja existuje tendencia považovať kvalitu životného prostredia za luxusné dobro, čo je vysvetlené prostredníctvom obmedzenej dostupnosti zdrojov. Keď sa krajina vyvíja a rastie životná úroveň, občania požadujú od svojej vlády kroky smerujúce k zníženiu znečistenia.<sup>10</sup> Niečo podobné sme mali možnosť pozorovať napríklad v ČĽR, v ktorej vývoj posledných desaťročí vyvrcholil na 19. zjazde Čínskej komunistckej strany, na ktorom sa životné prostredie dostalo do prvých priorít finálneho vyhlásenia, napriek tomu, že v minulosti bol v popredí priorít ekonomický rast.

Našou hlavnou oblasťou výskumu je tranzitívna ekonomika, takže tieto okolnosti nás priviedli k výskumnej otázke, ako ovplyvňuje ekonomický vývoj vo veľmi špecifickej tranzitívnej ekonomike jej ekologické ukazovatele. Je ekonomický rozvoj prepojený s väčším množstvom znečistenia ovzdušia a vody? Hypotéza spočíva v tom, že ekologická Kuznetsova krivka platí aj pre Moldavskú republiku. Takže očakávame, že rast odvetvia priemyslu a poľnohospodárstva bude pozitívne spojený so znečistením ovzdušia a vody. Logika

---

UN GENERAL ASSEMBLY (2015): Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. [online]. 21. 10. 2015. [Citované 27. 10. 2017.] Dostupné na internete: [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E).

<sup>3</sup> UN GENERAL ASSEMBLY (2015): Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, Článok 33.

<sup>4</sup> SHAFIK, N. – BANDYOPADHYAY, S. (1992): Economic growth and environmental quality: Time-series and cross-country evidence. World Development Report: Working Paper No. 904.

<sup>5</sup> GROSSMAN, G. M. – KRUEGER, A. B. (1995): Economic growth and the environment. In: Quarterly Journal of Economics, 1995, roč. 110, č. 2, s. 353-377.

<sup>6</sup> Ibid.

<sup>7</sup> Ibid.

<sup>8</sup> DEACON, R. T. – NORMAN, C. S. (2006): Does the Environmental Kuznets Curve describe how individual countries behave? In: Land Economics, 2006, roč. 82, č. 2, s. 291-315.

<sup>9</sup> PAUDEL, K. P. – ZAPATA, H. – SUSANTO, D. (2005): An empirical test of Environmental Kuznets Curve for water pollution. In: Environmental & Resource Economics, 2005, roč. 31, č. 3, s. 325-348.

<sup>10</sup> GROSSMAN, G. M. – KRUEGER, A. B. (1995): Economic growth and the environment. In: Quarterly Journal of Economics, 1995, roč. 110, č. 2, s. 353-377.

výskumu je založená na zisteniach Grossmana a Kruegera,<sup>11</sup> že krajiny s relatívne nízkymi príjmami do určitej miery ignorujú environmentálne otázky, čo znamená, že v prípade Moldavskej republiky by mal priemyselný rast vytvárať viac znečistenia. Došli k záveru, že približne 8000 USD/p.c. je tým imaginárnym zlomovým bodom pozitívneho vzťahu medzi hospodárskym rastom a znečistením. Tieto zistenia sú relevantné pre našu hypotézu, pretože naša prípadová štúdia je krajinou s nižším príjmom ako prahová hodnota, ale na druhej strane je tranzitívnou krajinou, takže výsledky nie sú zrejme a vyžadujú výskum.

Príspevok je zameraný na Moldavskú republiku ako na jednu z tranzitívnych krajín zároveň ovplyvnenú klimatickými zmenami, čo nastavuje vysoký stupeň aktuálnosti problematiky. Pochopenie týchto okolností podnietilo Organizáciu Spojených národov vytvoriť hlbokú štúdiu o vplyvoch zmeny klímy na Moldavskú republiku s názvom "*Climate Change in Moldova – Socio-Economic Impact and Policy Options for Adaptation*".<sup>12</sup> V tejto štúdií sa okrem iného dospelo k záveru, že tendencie zvyšovania teploty v Moldavsku by mohli do roku 2099 pretransformovať krajinu do semiaridnej zóny. Takže znečistenie ovzdušia a vody sú najaktuálnejšími faktormi pre budúcnosť Moldavska. Malá krajina ako Moldavská republika na jednej strane nie je schopná čeliť globálnej zmene klímy, ale na druhej strane je dôležité skúmať vývoj v čase prínosu Moldavska ku globálnym tendenciám.

Voda je jednou z najkritickejších foriem zdrojov pre ľudské potreby a pre hospodársky rozvoj. Počas relatívne krátkeho obdobia nezávislosti uskutočnila Moldavská republika štrukturálne reformy a súčasne prekonala vnútorný nevyriešený územný konflikt. Hlavným účelom reforiem bol proces prechodu na trhové hospodárstvo a vytvorenie demokratických inštitúcií. Všetky tieto transformácie sa uskutočnili v kontexte zmrazeného konfliktu v Podnestersku.

### **Znečistenie ovzdušia a vypúšťanie odpadových vôd v Moldavsku**

Jednou z vízií Organizácie Spojených národov je svet, v ktorom každá krajina vykazuje udržateľný hospodársky rast, pričom i produkcia a využívanie prírodných zdrojov zostávajú na udržateľnej úrovni.<sup>13</sup> Z historického hľadiska si industrializácia v Sovietskom zväze vyžiadala veľké množstvo zdrojov, ktoré tiež zodpovedali veľkej produkcii odpadových vôd. Na vytvorenie komplexnej porovnávacej analýzy boli údaje zhromaždené z kombinácie rôznych zdrojov. Údaje za roky 1985 až 1990 boli získané zo štatistickej ročenky Výboru pre štatistiku ZSSR. Údaje od začiatku deväťdesiatych rokov sú vzácné kvôli ozbrojenému konfliktu a separatizmu, ktoré skresľujú zdrojové údaje. Na porovnanie údajov o MSSR a Moldavsku je potrebné vziať na vedomie separatistický región Podnestersko, inak by sa nedodržala rovnaká základňa pre porovnanie. Údaje pre Moldavskú republiku sa zhromaždili z Národnej štatistickej služby Moldavskej republiky. Zdrojom údajov pre Podnestersko bol Štatistický úrad PMR. Vzhľadom na skutočnosť, že v starých sovietskych štatistických ročenkách pre národné republiky boli k dispozícii len niektoré štatistické ukazovatele, museli sme sa týmto okolnostiam prispôbiť. Ako ukazovateľ spotreby vody používame množstvo vody v obehu a ten, ktorý sa používa postupne a vypúšťanie bežne čistených vôd. Tieto údaje sú dostupné pre MSSR a pre dnešný deň pre Moldavsko a Podnestersko.

Už bolo spomenuté vyššie, že moldavské hospodárstvo počas svojej tranzície prešlo depresívnym obdobím a procesmi deindustrializácie, ktoré znížili celkové emisie

---

<sup>11</sup> Ibid.

<sup>12</sup> UNDP. (2010): *Climate Change in Moldova – Socio-Economic Impact and Policy Options for Adaptation*. United Nations Development Programme (UNDP) in the Republic of Moldova. [online]. Chisinau: 2010. [Citované 24. 10. 2017.] Dostupné na internete: [http://hdr.undp.org/sites/default/files/nhdr\\_moldova\\_2009-10\\_en.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/nhdr_moldova_2009-10_en.pdf).

<sup>13</sup> UN GENERAL ASSEMBLY (2015): *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, Článok 9.

znečisťujúcich látok do ovzdušia aj do vody. To isté platí pre separatistický región Podnesterska. Ako je uvedené v nižšie uvedených tabuľkách, je v dostupných údajoch pre daný región výrazný pokles. Je jasné, ako sa znížilo množstvo vody v obehu takmer z 1 miliardy kubických metrov na 405 miliónov v prípade Moldavska a Podnesterska spolu (pozri Tabuľku 1).

Tabuľka 1: Množstvo vody v obehu vrátane používanej postupne  
(mil. metrov kubických)

Množstvo vody v obehu vrátane používanej postupne									
mil. m3	1985	1989	1990	1995	2001	2005	2010	2014	2015
MSSR	800	900	1000						
Moldavsko				450	367	350	334	315	307
Podnestersko				223	147	122	73	90	80
Suma	800	900	1000	673	514	472	407	405	387
Percentuálna zmena (rok 1990 je 100 %)	80	90	100	67,3	51,4	47,2	40,7	40,5	38,7

*Prameň: National Statistical Service of the Republic of Moldova. Statistical Office of PMR. State Committee on Statistics of the USSR.*

V tom istom období (od roku 1991 do 2014) zaznamenal celkový priemyselný index Moldavska pokles o viac ako 20 % a poľnohospodárska výroba klesla o 40 %. V súčasnosti je bilancia dodávok a vypúšťania v súlade s dostupnými zdrojmi ekosystému. K tomuto vývoju tiež prispel prudký pokles hospodárstva v nedávnej minulosti. S poklesom spotreby vody kleslo aj vypúšťanie vody z približne 216 miliónov kubických metrov na menej ako 100 miliónov (pozri Tabuľku 2).

Tabuľka 2: Vypúšťanie konvenčne očistených vôd

Vypúšťanie konvenčne očistených vôd									
mil. m3	1985	1989	1990	1995	2001	2005	2010	2014	2016
MSSR	223	207	216						
Moldavsko					138	124	119	109	94
Podnestersko				60,4	20,4	15	48	15	
Suma	223	207	216		158,4	139	167	124	
Percentuálna zmena (rok 1990 je 100 %)	103,2	95,8	100,0		73,3	64,4	77,3	57,4	

*Prameň: National Statistical Service of the Republic of Moldova. Statistical Office of PMR. State Committee of the USSR on Statistics.*

Moldavsko odoberá vodu z povrchových a podzemných zdrojov. Dva hlavné toky v Moldavsku sú rieky Dniester a Prut, ktoré predstavujú 98 % celkových zdrojov povrchových vôd. Dniester je tiež cieľom pre vypúšťanie odpadovej vody. V rokoch 2005 a 2011 OBSE a Hospodárska komisia Organizácie Spojených národov pre Európu realizovali projekt "Trans-boundary diagnostic study of the Dniester river basin", ktorý monitoroval využívanie vody z rieky Dniester a antropogénny vplyv na životné prostredie rieky. Dniester dodáva približne 300 miliónov kubických metrov vody pre mestá v Moldavsku a na

Ukrajine.<sup>14</sup> Táto štúdia tiež zistila, že sa kvalita vody v rokoch 1990 až 2005 zlepšila (čo je v súlade s klesajúcim množstvom odpadovej vody): koncentrácie dusičnanov klesli 2-3-krát, celková mineralizácia klesla o 10 – 15 %, koncentrácia humínových látok klesla 2 – 5-násobne a zvýšila sa hladina kyslíka pozdĺž celého vodného toku.<sup>15</sup>

Tabuľka 3: Zachytenie (neutralizácia) čistiacimi zariadeniami škodlivých látok pri emisiách stacionárnymi zdrojmi znečistenia ovzdušia (tis. ton)

<b>Zachytenie (neutralizácia) čistiacimi zariadeniami škodlivých látok pri emisiách stacionárnymi zdrojmi znečistenia ovzdušia (tis. ton)</b>									
<b>tis. ton</b>	<b>1985</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2001</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2014</b>	<b>2016</b>
<b>MSSR</b>	2200	2500	2400						
<b>Moldavsko</b>					150	143	119	133	140
<b>Podnestersko</b>				414	114	55,7	60,7	65	
<b>Suma</b>	2200	2500	2400		264	198,7	179,7	198	
<b>Percentuálna zmena (rok 1990 je 100 %)</b>	91,7	104,2	100,0		11,0	8,3	7,5	8,3	

*Prameň: National Statistical Service of the Republic of Moldova. Statistical Office of PMR. State Committee of the USSR on Statistics.*

Tieto empirické údaje potvrdzujú našu hypotézu, že transformačné obdobie a hospodársky pokles v poľnohospodárstve a priemyselnej výrobe mali ekologicky pozitívny vplyv na zdroje vody. Ďalším príkladom využívania vody je celkový odber vody pre výrobné potreby, ktoré v roku 1980 predstavovali približne 2463 miliónov kubických metrov v roku 2000 predstavujú okolo 600 miliónov.<sup>16</sup>

## Záver

Moldavská republika je tranzitívnou ekonomikou, ktorá vyniká problémami zmeny klímy. Tendencie v globálnom otepľovaní by mohli viesť k transformácii klímy na polokoridovú zónu s hlbokými dôsledkami pre poľnohospodárstvo a zásobovanie vodou. Najdôležitejším vodným tokom, ktorý sa využíva na zásobovanie pitnou a priemyselnou vodou v Moldavsku, je rieka Dniester, ktorá čelí vážnym výzvam v dôsledku konfliktu v Podnestersku a spoločnom využívaní infraštruktúry na čistenie odpadových vôd. Deindustrializačné procesy a pokles poľnohospodárskej produkcie v rámci tejto tranzitívnej ekonomiky zlepšili ekologickú situáciu v porovnaní s obdobím konca 80. rokov.

Naša hypotéza o pozitívnom vzťahu medzi ekonomickými ukazovateľmi a intenzitou znečistenia ovzdušia a vody bola čiastočne potvrdená. Zaznamenala sa výrazná závislosť medzi ukazovateľom priemyselnej výroby a znečisťovania ovzdušia, čo viedlo k celkovému zníženiu znečistenia ovzdušia v Moldavsku. Avšak naše zmiešané zistenia ukazujú, že

<sup>14</sup> OSCE, EUROPEAN ECONOMIC COMMISSION OF UNITED NATIONS. (2005): Transboundary diagnostic study of the Dniester river basin. [online]. Chisinau: 2005. [Citované 24. 10. 2017.] Dostupné na internete: [http://dniester-basin.org/wp-content/uploads/2009/06/17final\\_report\\_eng.pdf](http://dniester-basin.org/wp-content/uploads/2009/06/17final_report_eng.pdf).

OSCE, EUROPEAN ECONOMIC COMMISSION OF UNITED NATIONS. (2011): Transboundary monitoring of the Dniester River. [online]. Chisinau, 2011. [Citované 24. 10. 2017.] Dostupné na internete: [http://dniester-basin.org/wp-content/uploads/2012/04/Transboundary\\_monitoring\\_Dniester\\_Engl\\_withannex.pdf](http://dniester-basin.org/wp-content/uploads/2012/04/Transboundary_monitoring_Dniester_Engl_withannex.pdf).

<sup>15</sup> Ibid.

<sup>16</sup> UNDP. (2010): Climate Change in Moldova – Socio-Economic Impact and Policy Options for Adaptation. United Nations Development Programme (UNDP) in the Republic of Moldova. [online]. Chisinau: 2010. [Citované 24. 10. 2017.] Dostupné na internete: [http://hdr.undp.org/sites/default/files/nhdr\\_moldova\\_2009-10\\_en.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/nhdr_moldova_2009-10_en.pdf).

nedávny priemyselný rast prechádza bez príslušného rastu emisií. Ďalším záverom bolo, že sme nedokázali zistiť žiadny významný vzťah medzi priemyselnou výrobou a využívaním vody v Moldavsku. Budúce výzvy pre región budú úzko spojené s nevyriešeným separatistickým konfliktom, ktorý zastaví možnosti realizácie ekologických projektov. Ďalší ekonomický rast prinesie významný stresový test na ekologický systém.

### **Použitá literatúra:**

1. CARRINGTON, D. (2016): The Anthropocene epoch: scientists declare dawn of human-influenced age. [online]. In: *The Guardian*, 2016. [Citované 24. 10. 2017.] Dostupné na internete: <https://www.theguardian.com/environment/2016/aug/29/declare-anthropocene-epoch-experts-urge-geological-congress-human-impact-earth>.
2. COLE, M. A. (2004): Trade, the pollution haven hypothesis and the Environmental Kuznets Curve: Examining the linkages. In: *Ecological Economics*, 2004, roč. 48, č. 1, s. 71-81.
3. DEACON, R. T. – NORMAN, C. S. (2006): Does the Environmental Kuznets Curve describe how individual countries behave? In: *Land Economics*, 2006, roč. 82, č. 2, s. 291-315.
4. GROSSMAN, G. M. – KRUEGER, A. B. (1995): Economic growth and the environment. In: *Quarterly Journal of Economics*, 1995, roč. 110, č. 2, s. 353-377.
5. NATIONAL STATISTICAL BUREAU OF REPUBLIC OF MOLDOVA. (2016): *Statistical database*. [Citované 24.10.2017.] Dostupné na internete: [http://statbank.statistica.md/pxweb/pxweb/en/10%20Mediul%20inconjurator/10%20Mediul%20inconjurator\\_\\_MED020/?rxid=b2ff27d7-0b96-43c9-934b-42e1a2a9a774](http://statbank.statistica.md/pxweb/pxweb/en/10%20Mediul%20inconjurator/10%20Mediul%20inconjurator__MED020/?rxid=b2ff27d7-0b96-43c9-934b-42e1a2a9a774).
6. OSCE, EUROPEAN ECONOMIC COMMISSION OF UNITED NATIONS. (2005): *Transboundary diagnostic study of the Dniester river basin*. [online]. Chisinau, 2005. [Citované 24. 10. 2017.] Dostupné na internete: [http://dniester-basin.org/wp-content/uploads/2009/06/17final\\_report\\_eng.pdf](http://dniester-basin.org/wp-content/uploads/2009/06/17final_report_eng.pdf).
7. OSCE, EUROPEAN ECONOMIC COMMISSION OF UNITED NATIONS. (2011): *Transboundary monitoring of the Dniester River*. [online]. Chisinau, 2011. [Citované 24. 10. 2017.] Dostupné na internete: [http://dniester-basin.org/wp-content/uploads/2012/04/Transboundary\\_monitoring\\_Dniester\\_Engl\\_withannex.pdf](http://dniester-basin.org/wp-content/uploads/2012/04/Transboundary_monitoring_Dniester_Engl_withannex.pdf).
8. PAUDEL, K. P. – ZAPATA, H. – SUSANTO, D. (2005): An empirical test of Environmental Kuznets Curve for water pollution. In: *Environmental & Resource Economics*, 2005, roč. 31, č. 3, s. 325-348.
9. SHAFIK, N. - BANDYOPADHYAY, S. (1992): *Economic growth and environmental quality: Time-series and cross-country evidence*. World Development Report: Working Paper No. 904.
10. STATE COMMITTEE OF THE USSR ON STATISTICS. (1991): *National Economical Yearbook of USSR in 1990*. Moscow: Finance and Statistics, 1991.
11. STATISTICAL OFFICE OF PMR. (2015): *Annual statistical review 2015*. [online]. [Citované 24. 10. 2017.] Dostupné na internete: <http://mepmr.org/pechatnye-izdaniya/statisticheskij-ezhgodnik-pmr>.
12. UNDP. (2010): *Climate Change in Moldova – Socio-Economic Impact and Policy Options for Adaptation*. United Nations Development Programme (UNDP) in the Republic of Moldova. [online]. Chisinau, 2010. [Citované 24. 10. 2017.] Dostupné na internete: [http://hdr.undp.org/sites/default/files/nhdr\\_moldova\\_2009-10\\_en.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/nhdr_moldova_2009-10_en.pdf).
13. UN GENERAL ASSEMBLY (2015): *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. [online]. 21. 10. 2015. [Citované 27.10.2017.] Dostupné na internete: [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E).
14. YAGI, M. – MANAGI, S. – KANEKO, S. (2014): Water Use and Wastewater Discharge of Industrial Sector in China. In: *International Journal of Ecological Economics and Statistic*, 2014, roč. 32, č. 1, s. 33-43.

**Kontakt:**

**Ing. Leonid Raneta, PhD.**

Fakulta medzinárodných vzťahov  
Ekonomická univerzita v Bratislave  
Dolnozemska cesta 1/b  
852 35 Bratislava 5  
Slovenská republika  
e-mail: leonid.raneta@euba.sk

**Ing. Mykhaylo Kunychka, PhD.**

Fakulta medzinárodných vzťahov  
Ekonomická univerzita v Bratislave  
Dolnozemska cesta 1/b  
852 35 Bratislava 5  
Slovenská republika  
e-mail: mykhaylo.kunychka@euba.sk.

**Mgr. Michaela Čiefová**

Fakulta medzinárodných vzťahov  
Ekonomická univerzita v Bratislave  
Dolnozemska cesta 1/b  
852 35 Bratislava 5  
Slovenská republika  
e-mail: michaela.ciefova@euba.sk

# APPROACHES TO EVALUATION ENVIRONMENTAL POLICY STRINGENCY IN THE EU: THEORETICAL AND PRACTICAL ISSUES\*

**Marta Vovk**

Economic faculty, Prydniprovskaya State Academy of Civil Engineering and Architecture,  
Chernyshevskogo 24/a, 49600 Dnipro, Ukraine, e-mail: marta.brawin@gmail.com

**Abstract:** This paper aimed at researching potential economic benefits of implementing environmental policy (EP) measures and establishing the proper approach for evaluating environmental policy stringency (EPS) indicator. Theoretical grounds for explanation the links between EPS and economic effectiveness have been outlined. There have been identified the main obstacles to evaluating EPS and approaches to constructing a proper indicator for assessing EPS. There has been proposed approach for evaluation of EPS based on indirect assessing the pollution abatement costs. The scope of further research will include the issues related to difficulties of assessing EPS at the firm and country level.

**Key words:** environmental policy (EP), environmental policy stringency (EPS)

**JEL:** Q50, Q51

## Introduction

For many years environmental regulations have been perceived by many scientists and analytics as a factor that prevents competitiveness growth of the enterprises and economic growth of the countries as a whole. At the same time there is evidence according to many papers that environmental policy (EP) may positively influence economic activities. One of the main theoretical and practical problems in determining the character of the impact of EP is identification of a proper approach to calculating environmental policy stringency (EPS). Currently there is no well-established understanding of what economic results can be achieved depending on the extent of EPS within a separate country. The major obstacle in cross-country empirical research in the area of identifying how economic development of the country is influenced by EPS is absence of reasonable indicator of EPS that could be freely available. Furthermore, there is no universal methodological approach to assessing EPS that could be applied for cross-country comparisons.

### 1 State of the art in the development of measures of EPS

Since 1995 when the links between environmental performance of the countries and their economic development were researched by Dasgupta et al. many authors have tried to evaluate in an effective way EPS of the countries.<sup>1</sup>

Esty and Porter in 2002 constructed Environmental Regulatory Regime Index based on the Environmental Sustainability Index and the Global Competitiveness Report 2001–2002 of WEF.<sup>2</sup>

---

\* This paper is published under Visegrad Fund (application number 51700846).

<sup>1</sup> MODY, ASHOKA; ROY, SUBHENDU; WHEELER, DAVID; DASGUPTA, SUSMITA Environmental regulation and development : a cross-country empirical analysis. Dostupné na internete: <http://documents.worldbank.org/curated/en/722831468740697649/Environmental-regulation-and-development-a-cross-country-empirical-analysis>.



Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) has contributed a valuable insight to how EPS should be assessed and developed Environmental Policy Stringency Index. But there is still no indicator available for broader scope of the countries.<sup>3</sup>

## 2 Theoretical framework for explanation the links between EPS and economic effectiveness

According to definition of OECD EPS can be defined as “the strength of the EP signal – the explicit or implicit cost of environmentally harmful behavior, for example pollution.”<sup>4</sup> The cost of environmentally harmful behavior is a crucial factor according to many papers that prevents economic development. We have outlined the main hypothesis for explanation the links between EPS and economic effectiveness for identifying the scope of economic outcomes that could be improved or, otherwise, worsen under the pressure of the costs of compliance with EP (table 1).

**Table 1: Basic hypothesis establishing the links between EPS and economic effectiveness**

<i>Hypothesis</i>	<i>Hypothesis provisions</i>	<i>Indicators</i>
«Porter Hypothesis» <sup>5</sup>	Effective EP facilitates the development of technological innovations and ultimately enhances international competitiveness of the countries	- EPS - technological innovations - productivity
«Pollution haven» hypothesis <sup>6</sup>	Environmental regulations suppose increase in operational costs which leads to enterprises losing their market shares. Industrial sector with high pollution level refuses harmful manufacturing, changes production structure and shifts harmful production to the locations with weak environmental regulation	- EPS - export value - investment attractiveness - productivity
«Race-to-the-bottom» hypothesis <sup>7</sup>	International and interregional competition for financial inflows leads to governments weakening environmental standards which results in decrease in tax ratios, trade barriers, social guarantees, and wages and finally the gap between rich and poor countries increases. Thus, the population moves to the countries where those standards remain less stringent but simultaneously these countries also forced to weaken environmental standards for	- EPS - trade policy - investment attractiveness

<sup>2</sup> ESTY, DANIEL, AND MICHAEL E. PORTER Ranking National Environmental Regulation and Performance: A Leading Indicator of Future Competitiveness? Dostupné na internete: [http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/GCR\\_20012002\\_Environment\\_5d282a24-bb10-4a9a-88bd-6ee05e8c6678.pdf](http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/GCR_20012002_Environment_5d282a24-bb10-4a9a-88bd-6ee05e8c6678.pdf).

<sup>3</sup> Environmental Policy Stringency Index. In: *Organization for Economic Co-operation and Development* [online]. Dostupné na internete: <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=EPS>.

<sup>4</sup> TOMASZ KOZLUK, GREGOIRE GARSOUS How stringent are environmental policies? Policy perspectives. Dostupné na internete: <https://www.oecd.org/eco/greeneco/How-stringent-are-environmental-policies.pdf>.

<sup>5</sup> PORTER, M. E., AND CLAAS VAN DER LINDE. Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. In: *Journal of Economic Perspectives*. 1995, roč. 9, č. 4.

<sup>6</sup> LEVINSON, A., TAYLOR, M.S. UNMASKING THE POLLUTION HAVEN EFFECT. In: *International Economic Review*. 2008, roč. 49, č. 1.

<sup>7</sup> OLNEY, W.W. A race to the bottom? Employment protection and foreign direct investment. In: *Journal of International Economics*. 2013, roč. 91, č. 2.

	maintaining competitive advantages	
«Industrial Flight»hypothesis <sup>8</sup>	The increase in environmental regulatory compliance costs in a certain country lead to the investments shifting to other countries	-EPS -investment attractiveness
«Environmental Dumping hypothesis» <sup>9</sup>	The countries set less stringent environmental standards in order to maintain competitive advantages in manufacturing products which produced by “dirty” industries or so called environmentally sensitive goods	-EPS -production effectiveness
«Not-in-my-backyard» <sup>10</sup>	Big enterprises tend to place their production at the territories with weak environmental standards. The population in such locations suffer from toxic wastes	-EPS
Resource-Based View <sup>11</sup>	The success of the enterprise, industry and the whole economy depends on the quantity and quality of resources and their optimal ratio. The influence of EP on the final performance of the enterprises is perceived as a factor which may contribute to increase of “invisible assets”	-EPS -availability of resources

Source: own elaboration

### 3 Economic effects of EP influence

According to numerous papers devoted to exploring the influence of EP on economic effectiveness there have been revealed the following outcomes:

- decline in emissions;<sup>12</sup>
- increase in profitability;<sup>13</sup>
- considerable increase in R&D;<sup>14</sup>
- reduction in transaction costs;<sup>15</sup>
- productivity growth.<sup>16</sup>

<sup>8</sup> ANDERSON, C.L., KAGAN, R.A. Adversarial legalism and transaction costs: The industrial flight hypothesis revisited. In: *International Review of Law and Economics*. 2000, roč. 20, č. 1.

<sup>9</sup> XU, X. *International trade and environmental policy: how effective is “eco-dumping”?*. Canberra: Australia-Japan Research Centre, 1999.

<sup>10</sup> US COMMISSION ON CIVIL RIGHTS. Not in my backyard: executive order 12,898 and title vi as tools for achieving environmental. In: *Bibliogov*, 2012.

<sup>11</sup> CLIFT, R., WRIGHT, L. Relationships Between Environmental Impacts and Added Value Along the Supply Chain. In: *Technological Forecasting and Social Change*. 2000, roč. 65, č. 3.

<sup>12</sup> NELSON, R.A., TIETENBERG, T., DONIHUE, M.R. Differential Environmental Regulation: Effects on Electric Utility Capital Turnover and Emissions. In: *The Review of Economics and Statistics*. 1993, roč. 75, č. 2; POPP, D. Pollution control innovations and the Clean Air Act of 1990. In: *Journal of Policy Analysis and Management*. 2003, roč. 22, č. 4; POPP, D. International Innovation and Diffusion of Air Pollution Control Technologies: The Effects of NOX and SO2 Regulation in the US, Japan, and Germany [cit. 17.11.2017]. Dostupné na internete: <http://www.nber.org/papers/w10643.pdf>.

<sup>13</sup> POPP, Pollution control innovations and the Clean Air Act of 1990.

<sup>14</sup> ADAM B. JAFFE AND KAREN PALMER. Environmental Regulation and Innovation: A Panel Data Study. In: *The Review of Economics and Statistics. The MIT Press*. 1997, roč. 79, č. 4; JOHNSTONE, N., ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. eds. *Environmental policy and corporate behaviour*. Cheltenham, UK ; Northampton, MA: Edward Elgar/OECD, 2007.; LANOIE, P., PATRY, M., LAJEUNESSE, R. Environmental regulation and productivity: testing the porter hypothesis. In: *Journal of Productivity Analysis*. 2008, roč. 30, č. 2.

<sup>15</sup> POPP, Pollution control innovations and the Clean Air Act of 1990.

<sup>16</sup> BERMAN, E., BUI, L.T.M. Environmental Regulation and Productivity: Evidence from Oil Refineries [cit. 03.11.2017]. Dostupné na internete: <http://www.nber.org/papers/w6776.pdf>; ALPAY, E., BUCCOLA, S., KERKVLIT, J. Productivity Growth and Environmental Regulation in Mexican and U.S. Food Manufacturing.

It has been found out that more stringent EP can lead to decline in effectiveness at micro-level, in particular, increase in transaction costs, and decrease in profitability; at macro-level EP measures can cause a movement of international trade flows.

Literature review has shown that stringent EP measures influences negatively total factor productivity.<sup>17</sup> Due to the fact that level of total factor productivity is defined by the quality of technological development, the evidence of such negative influence can be explained by the low effectiveness of adaptation of existing technologies aimed at introduction of environmental measures, or low effectiveness of ratio of production factors, or ineffective technologies.

There are many studies devoted to exploring the links between EP and economic development. A wide range of the studies aimed at identifying the relationship between EP of the countries and trade. It should be noted that conclusions made for developing countries, developed ones and transition economies are different.

The influence of EP measures on the export of EU-15 researched with use of modified Hausman & Taylor estimator<sup>18</sup> revealed the following results:

1) the EU14 bilateral exports flows were positively impacted by trade and environmental agreements during 1988-2008;

2) EP measures were not a secondary trade barrier during the past 20 years;

3) the membership in Media Ecology Association (MEA) in the period 1988-2008 had a positive influence on the EU14 exports;

4) joint membership of MEAs and WTO/EU had also a further positive influence on exports;

5) there was not found an evidence of the pollution haven hypothesis; Porter's Hypothesis was confirmed;

By using of gravity model of international trade the following outcomes were received:<sup>19</sup>

1) EP measures do not hurt export competitiveness of the EU-15;

2) energy and environmental taxes are not in a conflict with export effectiveness;

3) EP measures ultimately negatively influence export performance in the very short term, but correlates positively to export competitiveness in the medium term;

4) energy and environmental taxes, as well as regulatory measures in R&D and patenting sphere lead to increase in green competitive advantages;

5) high-tech and medium-tech sectors are not influenced negatively by energy and environmental taxation as well as medium-tech and low technology sectors.

Environment-competitiveness links in OECD countries with the use of modified Heckscher-Ohlin model demonstrated the following findings:<sup>20</sup>

---

In: *American Journal of Agricultural Economics*. 2002, roč. 84, č. 4; LANOIE, PATRY, LAJEUNESSE, Environmental regulation and productivity.

<sup>17</sup> GOLLOP, F.M., ROBERTS, M.J. Environmental Regulations and Productivity Growth: The Case of Fossil-fueled Electric Power Generation. In: *Journal of Political Economy*. 1983, roč. 91, č. 4; SMITH, J.B., SIMS, W.A. The Impact of Pollution Charges on Productivity Growth in Canadian Brewing. In: *The RAND Journal of Economics*. 1985, roč. 16, č. 3; BARBERA, A.J., MCCONNELL, V.D. The impact of environmental regulations on industry productivity: Direct and indirect effects. In: *Journal of Environmental Economics and Management*. 1990, roč. 18, č. 1.

<sup>18</sup> DE SANTIS, R. *Impact of environmental regulations on trade in the main EU countries: conflict or synergy?*. Brussels: [s.n.], 2011.

<sup>19</sup> COSTANTINI, V., MAZZANTI, M. On the green and innovative side of trade competitiveness? The impact of environmental policies and innovation on EU exports. In: *Research Policy*. 2012, roč. 41, č. 1.

<sup>20</sup> MD. ASHFAQUL ISLAM BABOOL. *THE IMPACT OF DOMESTIC POLICIES ON INTERNATIONAL COMPETITIVENESS* [online]. Dostupné na internete: [http://uknowledge.uky.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1485&context=gradschool\\_diss](http://uknowledge.uky.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1485&context=gradschool_diss).

1) EP measures negatively influenced the export in iron and steel industry, manufacturing industry, leather and footwear industry, textile, machinery and equipment industry;

2) environmental regulations have positively influenced the exports of food, beverages and tobacco.

The main outcomes from analyzed papers are the following:

1) when exploring the relationship between EP and export competitiveness the results vary depending on the used theoretical concepts;

2) the results of application of environmental regulations bring more yields in developed countries than in developing ones;

3) there is statistical evidence of links between EP and export competitiveness;

4) environmental regulations will bring more yields in the medium and long run than in the short run.

On the basis of the foregoing, anticipated competitiveness effects that could appear as a result of EP can be distinguished as presented in the table 2.

Table 2: Competitiveness effects due to differences in the stringency of environmental regulations

<i>First-order effect</i>	<i>Second-order effect</i>	<i>Third-order effects</i>			
<i>Cost impacts</i>	<i>Firm responses</i>	<i>Economic outcomes</i>	<i>Technology outcomes</i>	<i>International outcomes</i>	<i>Environmental outcomes</i>
changes to relative costs (direct and indirect costs)	-production volume -product prices -productive investments -investments in abatement	-profitability -employment -market share	-product innovation -input-saving technologies -total factor productivity (TFP)	-trade flows -investment location -foreign direct investments (FDI)	-pollution levels and intensity -pollution leakage
↓	↓	↓	↓	↓	↓
short run	short run medium run long run	medium run long run	medium run long run	medium run long run	short run

Source: developed by author based on DECHEZLEPRÊTRE, A. & SATO, M. (2017): Review of Environmental Economics and Policy, s.186<sup>21</sup>

#### 4 Approaches to identifying EPS

Another problematic question in the field of investigation of possible impacts of EPS on economic performance is how to measure EPS? What a proper parameter of EPS assessment should be used?

##### There could be outlined four main obstacles for assessing EPS:

1) **simultaneity**. There is a necessity to measure EPS in order to assess the consequences of EP measures. But those consequences may at the same time assist in indicating regulatory stringency. Countries characterized by high pollution level react by imposing stringent EP regulations to address their environmental problems. Locations that are a home to many of polluting industries may do the same or could behave in the opposite way. In many cases if pollution-intensive industries have lobbying power, their share of a country's

<sup>21</sup> DECHEZLEPRÊTRE, A., SATO, M. The Impacts of Environmental Regulations on Competitiveness. In: Review of Environmental Economics and Policy. 2017, roč. 11, č. 2.

economy is high, thus, they may pressure the governments to decrease weaken regulations. Activity in international trade sector and economic growth may impact environmental regulations, even if analysts try to evaluate the causality of environment-economy links in the opposite way;

2) **industrial composition.** Such an obstacle arose from basic economic provisions dating back to the theory of “comparative advantages” (Adam Smith & David Ricardo). To enjoy international trading, countries will specialize in producing and, consequently, exporting products that they can produce at relatively low prices, importing the rest. Those relative expenditures, or in other words comparative advantages, arise from agricultural conditions, labor skills, natural resources, proximity to transportation, and regulatory stringency. As a result, countries differ from each other in the composition of products they produce and export. While some of these discrepancies in industrial composition might depend on stringency of regulations, many of them are the result of enjoying other sources of comparative advantage of the countries, some of which can be correlated with stringency of regulations but not measurable by researchers;

3) **multidimensionality.** Governments address different environmental problems: air, water, climate change, noise, biodiversity, solid and hazardous waste. Environmental regulations control different types of pollutants according to these problems: sulphur dioxide, carbon dioxide, toxic chemicals, etc. Some EP regulations target households when others target different industries. Environmental standards are set for total emission level, emissions concentrations, atmosphere environmental quality, or for the technologies used by producers. Ultimately, the regulations will only be relevant only in case they are enforced. Thus, the multidimensionality is by its nature itself multidimensional;

4) **capital vintage.** Such obstacle to assessing EPS includes a distinctive feature of many EP regulations: they are “grandfathered” or in other words “vintage-differentiated,” meaning they are more stringent for new sources of pollution than existing sources. For instance, governments all over the world have set standards on permissible vehicle emissions, but the stringent standards are applied only to new vehicles. For obvious reasons vehicles owners are not required to retrofit their vehicles in order to control emissions. In some cases under such circumstances people will keep their existing vehicles longer than they would have otherwise, probably resulting in higher overall emissions. Also it should be noted that there are some issues related to selection of the method of calculation of such a parameter as EPS as to it should meet the following conditions:

- be measured in an easy way basing on actual statistics;
- be available periodically;
- be able to answer the question: what EPS is specific to a particular country?;
- be able for using of various types of pollutants.

Literature figures out two main approaches for evaluating EPS. The first approach supposes the use of the data on pollution abatement costs of the firms and the second approach is based on the use of shadow prices.

When using the first approach the main problem underlies in difficulty of distinguishing environmental expenditures according to their environmental intent and the fact that expenditure surveys include only expenditures of existing firms. Even if firms-respondents will accurately report environmental expenditures, those expenditures will differ from location to location for many reasons unrelated to EPS. Furthermore, environmental specialists may require higher wages in some regions. Stringent environmental standards are easier to meet where winds and water currents diffuse pollution faster.

The shadow prices approach is based on statistical data on the shadow prices of polluting resources and their market prices. In order to assess EPS by using shadow prices approach the difference between these two prices has to be available. But in practice relative

complexity of applying this method should be highlighted as in each case the choice of shadow prices method depends on the nature of the production function of the firm, inputs and other variables.

Thus, more appropriate approach for evaluation of EPS is the approach based on indirect assessing the pollution abatement costs and characterized by a simple way of calculation.

As an environmental parameter we propose to use the following indicator:

$$e_{is} = \frac{E_{is}}{V_{is}}, \quad (1)$$

where  $e_{is}$  – indicator of EPS in industry  $i$ , sector  $s$ ;

$E_{is}$  and  $V_{is}$  – emissions level and value added of the industry  $i$  in sector  $s$  respectively.

The more the value of indicator (1), the less strict in certain industry EPS is.

### Conclusions

In this paper theoretical grounds for explanation the links between EPS and economic effectiveness have been outlined. There have been identified the main obstacles to evaluating EPS and approaches to constructing a proper indicator for assessing EPS. There has been proposed approach for evaluation of EPS based on indirect assessing the pollution abatement costs. The scope of further research will include the issues related to difficulties of assessing EPS at the firm and country level.

### References:

1. ADAM, B. JAFFE AND KAREN, PALMER. Environmental Regulation and Innovation: A Panel Data Study. In: *The Review of Economics and Statistics*. The MIT Press. 1997, roč. 79, č. 4, s. 610-619.
2. ALPAY, Ebru, BUCCOLA, Steven, KERKVLJET, Joe. Productivity Growth and Environmental Regulation in Mexican and U.S. Food Manufacturing. In: *American Journal of Agricultural Economics*. 2002, roč. 84, č. 4, s. 887-901. ISSN 00029092, 14678276.
3. ANDERSON, C. Leigh, KAGAN, Robert A. Adversarial legalism and transaction costs: In: *International Review of Law and Economics*. 2000, roč. 20, č. 1, s. 1-19. ISSN 01448188.
4. BARBERA, Anthony J, MCCONNELL, Virginia D. The impact of environmental regulations on industry productivity: Direct and indirect effects. In: *Journal of Environmental Economics and Management*. 1990, roč. 18, č. 1, s. 50-65. ISSN 00950696.
5. BERMAN, Eli, BUI, Linda T.M. *Environmental Regulation and Productivity: Evidence from Oil Refineries*. [cit. 3. 11. 2017]. Dostupné na internete: <http://www.nber.org/papers/w6776.pdf>
6. CLIFT, Roland, WRIGHT, Lucy. Relationships Between Environmental Impacts and Added Value Along the Supply Chain. In: *Technological Forecasting and Social Change*. 2000, roč. 65, č. 3, s. 281-295. ISSN 00401625.
7. COLE, Matthew A. Trade, the pollution haven hypothesis and the environmental Kuznets curve: examining the linkages. In: *Ecological Economics*. 2004, roč. 48, č. 1, s. 71-81. ISSN 09218009.
8. COSTANTINI, Valeria, MAZZANTI, Massimiliano. On the green and innovative side of trade competitiveness? The impact of environmental policies and innovation on EU exports. In: *Research Policy*. 2012, roč. 41, č. 1, s. 132-153. ISSN 00487333.

9. DE SANTIS, Roberta. *Impact of environmental regulations on trade in the main EU countries: conflict or synergy?* Brussels: [s. n.], 2011. Working paper/European Network of Economic Policy Research Institutes 56. ISBN 978-94-6138-103-3.
10. DECHEZLEPRÊTRE, Antoine, SATO, Misato. The Impacts of Environmental Regulations on Competitiveness. In: *Review of Environmental Economics and Policy*. 2017, roč. 11, č. 2, s. 183-206. ISSN 1750-6816, 1750-6824.
11. ESTY, DANIEL, AND MICHAEL E. PORTER. *Ranking National Environmental Regulation and Performance: A Leading Indicator of Future Competitiveness?* Dostupné na internete: [http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/GCR\\_20012002\\_Environment\\_5d282a24-bb10-4a9a-88bd-6ee05e8c6678.pdf](http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/GCR_20012002_Environment_5d282a24-bb10-4a9a-88bd-6ee05e8c6678.pdf)
12. GOLLOP, Frank M., ROBERTS, Mark J. Environmental Regulations and Productivity Growth: The Case of Fossil-fueled Electric Power Generation. In: *Journal of Political Economy*. 1983, roč. 91, č. 4, s. 654-674. ISSN 0022-3808, 1537-534X.
13. JOHNSTONE, Nick, ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. eds. *Environmental policy and corporate behaviour*. Cheltenham, UK ; Northampton, MA: Edward Elgar/OECD, 2007. ISBN 978-1-84720-032-7.
14. LANOIE, Paul, PATRY, Michel, LAJEUNESSE, Richard. Environmental regulation and productivity: testing the porter hypothesis. In: *Journal of Productivity Analysis*. 2008, roč. 30, č. 2, s. 121-128. ISSN 0895-562X, 1573-0441.
15. LEVINSON, Arik, TAYLOR, M. Scott. UNMASKING THE POLLUTION HAVEN EFFECT. In: *International Economic Review*. 2008, roč. 49, č. 1, s. 223-254. ISSN 0020-6598, 1468-2354.
16. MD. ASHFAQUL ISLAM BABOOL. *THE IMPACT OF DOMESTIC POLICIES ON INTERNATIONAL COMPETITIVENESS* [online]. Dostupné na internete: [http://uknowledge.uky.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1485&context=gradschool\\_diss](http://uknowledge.uky.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1485&context=gradschool_diss)
17. MODY, ASHOKA; ROY, SUBHENDU; WHEELER, DAVID; DASGUPTA, SUSMITA. *Environmental regulation and development: a cross-country empirical analysis*. Dostupné na internete: <http://documents.worldbank.org/curated/en/722831468740697649/Environmental-regulation-and-development-a-cross-country-empirical-analysis>
18. NELSON, Randy A., TIETENBERG, Tom, DONIHUE, Michael R. Differential Environmental Regulation: Effects on Electric Utility Capital Turnover and Emissions. In: *The Review of Economics and Statistics*. 1993, roč. 75, č. 2, s. 368. ISSN 00346535.
19. OLNEY, William W. A race to the bottom? Employment protection and foreign direct investment. In: *Journal of International Economics*. 2013, roč. 91, č. 2, s. 191-203. ISSN 00221996.
20. POPP, David. *International Innovation and Diffusion of Air Pollution Control Technologies: The Effects of NOX and SO2 Regulation in the US, Japan, and Germany*. [cit. 17. 11. 2017]. Dostupné na internete: <http://www.nber.org/papers/w10643.pdf>
21. POPP, David. Pollution control innovations and the Clean Air Act of 1990. In: *Journal of Policy Analysis and Management*. 2003, roč. 22, č. 4, s. 641-660. ISSN 0276-8739, 1520-6688.
22. PORTER, M. E., AND CLAAS VAN DER LINDE. Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. In: *Journal of Economic Perspectives*. 1995, roč. 9, č. 4, s. 97-118.
23. SMITH, J. B., SIMS, W. A. The Impact of Pollution Charges on Productivity Growth in Canadian Brewing. In: *The RAND Journal of Economics*. 1985, roč. 16, č. 3, s. 410. ISSN 07416261.

24. TOMASZ KOZLUK, GREGOIRE GARSOUS. *How stringent are environmental policies? Policy perspectives*. Dostupné na internete: <https://www.oecd.org/eco/greeneco/How-stringent-are-environmental-policies.pdf>
25. XU, Xinpeng. *International trade and environmental policy: how effective is “eco-dumping”?* Canberra: Australia-Japan Research Centre, 1999. Pacific economic papers 287. ISBN 978-0-86413-234-5.
26. *Environmental Policy Stringency Index*. In: *Organization for Economic Co-operation and Development* [online]. Dostupné na internete: <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=EPS>
27. *Not in my backyard: executive order 12,898 and title vi as tools for achieving environmental*. Place of publication not identified: Bibliogov, 2012. ISBN 978-1-249-32851-3.

**Contact:**

**assoc. prof. Marta Vovk, PhD.**

Prydniprovska State Academy of Civil Engineering and Architecture

Economic Faculty

International Economy Department

Ul. Chernishevskogo, 24a

49 600 Dnipro

Ukraine

email:marta.brawin@gmail.com



*Názov/Title:*

***Reaguje environmentálna diplomacia dostatočne na nové výzvy v súvislosti s klimatickými zmenami?  
Does environmental diplomacy reflect new challenges regarding climate change?***

Zborník vedeckých prác/Volume of Scientific Papers

*Zostavovateľka zborníka/editor:*

Mgr. Eva Vlková

*Rozsah/Range:*

128 strán/pages

*Formát/Format:*

Vydané vo forme elektronického zborníka/Published in an electronic form

*Vydavateľ/Publisher:*

Vydavateľstvo EKONÓM

*Rok vydania/Year:*

2017

ISBN 978-80-225-4409-0