**prof. dr hab. Jan Kowalski,** *Politechnika Rzeszowska im. I. Łukasiewicza*

***Bezpieczeństwo energetyczne państw Grupy Wyszehradzkiej***

 Niniejsza praca opisuje stan bezpieczeństwa energetycznego państw Grupy Wyszehradzkiej w aspekcie gazu ziemnego. Uzależnienie wszystkich krajów od dostaw z Federacji Rosyjskiej jest poważnym zagrożeniem ich bezpieczeństwa. Monopolizacja rynku zmusza do szukania alternatyw w postaci rozwoju gazoportów LNG, połączeń międzysystemowych oraz budowy wewnętrznych rynków. Implementacja unijnego prawa dotyczącego sektora energetycznego jest bardzo dobrym kierunkiem działania w celu dywersyfikacji dostaw gazu dla tych państw. Rok 2005 był rokiem przełomowym w relacjach pomiędzy Federacją Rosyjską, a Republiką Federalną Niemiec. Podpisanie umowy o budowie Gazociągu Północnego 8 września 2005 roku było kolejnym krokiem do zacieśnienia współpracy, zarówno energetycznej jak i politycznej pomiędzy tymi państwami. Budowę korytarza gazowego łączącego bezpośrednio Federację Rosyjską oraz Republikę Federalną Niemiec przy jednoczesnym ominięciu krajów tranzytowych w Europie Środkowo - Wschodniej należy rozpatrywać z różnych płaszczyzn. Z punktu widzenia Rosji i Niemiec jest to idealne rozwiązanie, które pozwala na bezpośredni transport gazu z punktu A do punktu B bez kosztów dla państw tranzytowych. Dzięki Nord Stream, którego przepustowość oficjalnie wynosi 55 BCM, Niemcy zapewniają sobie nową drogę dostaw, ale również stają się krajem, który reeksportuję gaz na zachód Europy. Dzięki temu zyskują profity z posiadanej infrastruktury i połączeń międzysystemowych, które umożliwiają dalsze przesyłanie niebieskiego paliwa Budowa Gazociągu Nord Stream stała się spełnieniem założeń płynących z *Koncepcji Polityki Zagranicznej FR* oraz innych dokumentów dotyczących bezpieczeństwa państwa. Ominięcie Ukrainy i uniezależnienie się Rosjan od tranzytu przez ten kraj, spowodowało zmniejszenie znaczenia Ukrainy w Europie. Wykorzystując swój potencjał i zasobność w surowce energetyczne Rosja jest najważniejszym partnerem UE w tym sektorze gospodarki. Wykorzystując swoje położenie geopolityczne oraz bogactwa naturalne, mają narzędzia do realizowania swojej polityki w stosunkach Jak można zauważyć problem rozwoju energetyki w Unii Europejskiej, przy jednoczesnym spełnieniu wymogów trzeciego pakietu energetycznego, wymagań środowiskowych oraz zachowaniu optymalnych stanów bezpieczeństwa energetycznego państw Europy, jest bardzo poważny. Relacje jakie łączą poszczególne państwa nie ograniczają się jedynie do wymiany gospodarczej z danej dziedziny czy sektora. Wszędzie ta współpraca odbywa się na wielu płaszczyznach, a decyzje polityczne są uzależnione od korzyści gospodarczych. Dlatego kraje niedysponujące zasobami w surowce energetyczne czy niekorzystnym położeniu geopolitycznym muszą prowadzić taką politykę, aby ich bezpieczeństwo było niezagrożone. Przynależenie do Unii Europejskiej to nie tylko spełnianie wymagań stawianych przez organizację. To również działanie na rzecz dobra wspólnego i wspieranie słabszych państw w dziedzinach, które jako indywidualne jednostki na arenie międzynarodowej, nie były by w stanie osiągnąć korzystnych rezultatów. Jednak silne państwa wspólnoty, przynależąc do wielu organizacji, czy militarnych czy gospodarczo-politycznych, kierują

*Słowa kluczowe:* **bezpieczeństwo energetyczne, gaz ziemny, Grupa Wyszehradzka, Federacja Rosyjska, dywersyfikacja**

**prof. Jan Kowalski, PhD,** *Rzeszów University of Technology*

***Energy security of Visegrad Group***

This paper describes the state of energy security of Visegrad countries in the aspect of natural gas. The dependence of all countries on supplies from the Russian Federation is a serious threat to their security. Monopolization of the market forces the search for alternatives in the form of development of LNG gas terminals, interconnections and the construction of internal markets. Implementation of EU energy law is a very good direction to diversify gas supplies for these countries. Oil and natural gas are the two most desirable fuels in the world. The history of these fossil fuels dates back to ancient times - however, their true value was appreciated only in the mid-19th century. The discovery of oil and natural gas and their extraction from the world’s first oil field started by Ignacy Łukasiewicz took place in 1854 in Bóbrka near Krosno (PGNiG 2017). Ignacy Łukasiewicz used oil as a fuel in a kerosene lamp, which was a milestone for the later oil sector. The great importance of that discovery is demonstrated by the fact that after 160 years after that event, oil and natural gas underpin the functioning of global economies, because industry, transport and electricity production are all based on these fuels (Fic 2015: 17). Along with global development, the demand for these fossil fuels is constantly increasing, and their extraction potential is limited. Apart from the fact that their resources are limited, the second important factor in analysing further perspectives of these fuels is emission from combustion, i.e. natural gas emits less combustion gases to the atmosphere than burning liquid minerals such as diesel oil or petrol (Sas et al. 2017: 38). It is a huge challenge for further development of the global transport sector still based on oil . Which direction will it take. Is this the end of the “black gold” era, that will be supplanted by new gas technologies or electric propulsion? The main aim of this article is to present the role of oil and natural gas in the transport sector in the context of the development of low-emission transport by 2030. It is worth considering why low-emission transport is developing at an increasing pace and becoming so popular. There are a few factors, which mainly determine the development of this industry. The basic impulse for making the process of introducing low-emission transport more dynamic is the environment (Ministry of Energy 2016: 9). Global warming, caused by excessive emission of greenhouse gases, results in passing legal regulations to prevent this problem. Countries which are members of economic and political organisation must enforce provisions of law, so that, the problem of global warming is dealt with globally. It seems that the European Union is a leading entity in this area, which through the national energy regulatory authorities, supervises the effects of the adopted assumptions. There are three main strategies in the field of climate: *The Third Energy Package from 2007, climate and energy policy framework by 2030, Low-carbon economy in 2050* (European Commission 2017). There are three main assumption resulting from the above mentioned strategies, which with further forecasts evolve appropriately. These include: Natural gas is one of the three most calorfic fuels in the world. Apart from oil and hard coal. It is what many economy branches are based on - industry, transport, services or households (Kaliski et al. 2010: 28). The main advantage over other energy sources is its low emission - several times lower than hard coal or oil emission. It can take different forms. It can be purified and compressed (CNG-Compressed

*Key words:***energy security, natural gas, Visegrad Group, Russian Federation, diversification**