

**Zgłoszenie zagadnienia badawczego realizowanego  
w Krakowskiej Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej  
w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka  
w Jednostce: Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN**

1	Nazwisko i imię promotora, tytuł/stopień naukowy, jednostka, adres e-mail	Kamiński Jacek, prof. dr hab. inż., Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk, kaminski@min-pan.krakow.pl
2	Nazwisko i imię promotora pomocniczego (opcjonalnie), jednostka, adres e-mail	Kaszyński Przemysław, dr inż., Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk, kaszynski@min-pan.krakow.pl
3	Temat zagadnienia badawczego+ krótki (do 250 słów) opis tematyki badawczej	<b>Wpływ transformacji energetycznej na strukturę wytwarzania energii elektrycznej w Polsce</b> Zmiany związane z dekarbonizacją gospodarki krajowej i postępującą transformacją energetyczną wpływają na w znacznym stopniu na sektor elektroenergetyczny w Polsce. Zmiany obejmują zarówno na stronę popytową systemu, tj. wolumen zapotrzebowania na energię elektryczną z uwzględnieniem rozwoju elektromobilności oraz możliwości częściowego pokrywania zapotrzebowania produkcją z własnych instalacji (instalacje prosumenckie), jak również na stronę podażową, tj. przede wszystkim odstawiania istniejących jednostek wytwórczych oraz budowę nowych (w tym rozwój instalacji OZE) w celu pokrycia wspomnianego zapotrzebowania. Dodatkowe czynniki wpływające na zmiany w sektorze energetycznym związane są z podażą i cenami energii pierwotnej (węgiel kamienny, węgiel

		brunatny, gaz ziemny, etc.) oraz dostępnym w Polsce potencjałem nośników energii odnawialnej (biomasa, biogaz, energia słońca, energia wiatru, energia geotermalna, etc.) Celem pracy byłoby opracowania narzędzia badawczego (modelu matematycznego) służącego do ilościowego oszacowania zidentyfikowanych zmian związanych z transformacją energetyczną na długoterminowy rozwój sektora wytwarzania energii elektrycznej w Polsce. W szczególności przeanalizowane powinny zostać zmiany w strukturze wytwórczej / technologicznej oraz paliwowej wytwarzania energii elektrycznej w horyzoncie długoterminowym.
4	Wymagania w stosunku do kandydata (wykształcenie, umiejętności/kursy)	Wykształcenie wyższe: tytuł mgr inż. lub mgr; (preferowana dyscyplina: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka lub pokrewne) Bardzo dobra umiejętność obsługi komputera, w tym pakiet Office. Preferowana jest znajomość wybranych środowisk programowania lub modelowania (np. Matlab, Python, GAMS, etc.) Znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej średniozaawansowanym.
5	Wskazanie możliwych źródeł i zakresu finansowania spoza subwencji, np. stypendium naukowego, kosztów badań, wyjazdów itp.	--
1	Supervisor: name/surname, degree, affiliation, e-mail address	Jacek Kamiński, Prof., D. Sc., Eng., Mineral and Energy Economy Research Institute of the Polish Academy of Sciences, kaminski@min-pan.krakow.pl

2	Auxiliary supervisor (optional) affiliation, e-mail address	Przemysław Kaszyński, Ph.D., Eng., Mineral and Energy Economy Research Institute of the Polish Academy of Sciences, kaszynski@min-pan.krakow.pl
3	<p>Research subject</p> <p>Title</p> <p>Short description, up to 250 words</p>	<p><b>The long-term impact of the energy transformation on the structure of power generation in Poland</b></p> <p>Changes related to the decarbonisation of the national economy and the progressing energy transformation have a significant impact on the power sector in Poland. These changes cover both the demand side of the system, i.e. the volume of electricity demand, including the development of electromobility and the possibility of partially covering the demand with production from own installations (prosumer installations), as well as the supply side, i.e. primarily the decommissioning of existing power generation units and the deployment of new (including the development of renewable sources) in order to cover the mentioned demand. Additional factors influencing changes in the energy sector are related to the supply and prices of primary energy (hard coal, lignite, natural gas, etc.) and the potential of renewable energy carriers available in Poland (biomass, biogas, solar energy, wind energy, geothermal energy). , etc.) The aim of the work would be to develop a research tool (mathematical model) for the quantitative estimation of the impact of identified changes related to the energy transformation for the long-term development of the power generation sector in Poland. In particular, changes in the technology and fuel structure of electricity generation should be analyzed.</p>
4	Additional requirements to the candidate (education, skills / courses)	<p>Higher education: the title of Master of Science; (preferred discipline: environmental engineering, mining and energy or related)</p> <p>Very good computer skills, including MS Office.</p> <p>Knowledge of selected programming or modeling environments (e.g. Matlab, Python, GAMS, etc.) is preferable.</p> <p>Knowledge of the English language at an intermediate level at least.</p>
5	Possible sources of financing, other than subsidy, e.g., scientific	--

	scholarship, research and travel costs, etc.	
--	--	--