

**RECENZJA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO  
I CAŁOKSZTAŁTU DOROBKU NAUKOWEGO,  
DYDAKTYCZNEGO I ORGANIZACYJNEGO  
DR INŻ. STANISŁAWA TOKARSKIEGO**

Podstawą opracowania niniejszej recenzji jest pismo Dyrektora Głównego Instytutu Górnictwa prof. dr hab. inż. Stanisława Pruska z dnia 11.07.2022 r.

Recenzję przygotowano zgodnie z art. 219 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższy i nauce (Dz. U. 2022.574).

## **1. SYLWETKA KANDYDATA**

Dr inż. Stanisław Tokarski uzyskał tytuł magistra inżyniera w roku 1983 na Wydziale Elektroniki, Automatyki i Elektroniki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska uzyskał w roku 2014 w Głównym Instytucie Górnictwa w Katowicach na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „Środowiskowe i techniczno-ekonomiczne aspekty przemysłowego spalania biomasy”. Promotorem rozprawy był dr hab. inż. Marek Ściążko, prof. IChPW.

Pracę zawodową Kandydat rozpoczął w roku 1983 w przedsiębiorstwie Elektromontaż II, a w 1985 w Elektrowni Jaworzno III na stanowisku inżyniera ds. eksploatacji. W kolejnych latach pracował na różnych stanowiska w spółce Tauron Polska Energia S.A. i jej poprzednikach prawnych pełniąc funkcje dyrektora, wiceprezesa zarządu, prezesa zarządu Tauron Wytwarzanie, a w ostatnim okresie zatrudnienia funkcję wiceprezesa ds. strategii i rozwoju spółki Tauron Polska Energia. Od roku 2016 do chwili obecnej jest zatrudniony w Głównym Instytucie Górnictwa na stanowisku adiunkta oraz równocześnie w Akademii Górniczo-Hutniczej jako pełnomocnik dyrektora Centrum Energetyki AGH. Kandydat ukończył również szereg studiów podyplomowych, w tym m.in. z zakresu energetyki jądrowej na AGH, prawa Unii Europejskiej na Uniwersytecie Jagiellońskim, zarządzania w Szkole Głównej Handlowej, restrukturyzacji energetyki w Politechnice Śląskiej.

## **2. OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO**

Osiągnięciem naukowym zgłoszonym przez Habilitanta jest: **Prognozowanie rozwoju krajowego systemu energetycznego z wykorzystaniem metod heurystycznych.**

Dorobek naukowy, wchodzący w skład głównego osiągnięcia naukowego, obejmuje następujące prace:

A1. Tokarski S., Głód K., Ściążko M., Zuwała J.: Comparative Assessment of the Energy Effects of Biomass Combustion and Co-Firing in Selected Technologies. Energy, 92(1), s. 24–32, (2015)



A2. Tokarski S.: Uwarunkowania rozwoju polskiej energetyki w kierunku mniej emisyjnej [Determinants of the Polish Energy Sector Transfer to Lower Emissions]. Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, 99, s. 37–46, (2017)

A3. Tajduś A., Tokarski S.: Risks Related to Energy Policy of Poland Until 2040 (EPP 2040). Archives of Mining Sciences, 65(4), s. 877–899, (2020)

A4. Tokarski S., Magdziarczyk M., Smoliński A.: Risk Management Scenarios for Investment Program Delays in the Polish Power Industry. Energies, 14(16), 5210, (2021)

A5. Wyrwa A., Suwała W., Pluta M., Raczyński M., Zysk J., Tokarski S.: A New Approach for Coupling the Short- and Long-Term Planning Models to Design a Pathway to Carbon Neutrality in a Coal-Based Power System. Energy, 239, 122438, (2021)

A6. Tokarski S., Sojda A., Turek M.: Sposób prowadzenia badań i ich wyników. [w]: S. Tokarski (red.), Transformacja energetyczna – zapotrzebowanie na źródła energii pierwotnej w perspektywie 2040 roku (s. 187–200). Katowice, Główny Instytut Górnictwa.

A7. Tokarski S., Turek M.: Prognoza miksu energetycznego – korekty i scenariusze alternatywne. [w]: S. Tokarski (red.), Transformacja energetyczna – zapotrzebowanie na źródła energii pierwotnej w perspektywie 2040 roku (s. 201–219). Katowice, Główny Instytut Górnictwa.

Wymienione powyżej artykuły w czasopismach naukowych, z wyjątkiem jednej, są pracami wieloautorskimi. W czterech pracach Kandydat jest pierwszym autorem.

W artykule A1 rozważano problem współspalania biomasy w istniejących blokach węglowych. Wskazano na liczne modernizacje kotłów mające na celu efektywne spalanie węgla z dodatkiem biomasy. Omówiono także nowe inwestycje dedykowane technologii spalania biomasy. Kandydat kontynuując prace badawcze realizowane w doktoracie prowadził badania kilku kotłów fluidalnych i pyłowych współspalających biomasę w celu określenia parametrów pracy takich bloków i oszacowania wielkości unikniętej emisji. Kandydat deklaruje 55% udział w powstaniu tej pracy.

Artykuł A2 będący samodzielną pracą Kandydata omawia uwarunkowania rozwoju polskiej energetyki z perspektywy roku 2017. Autor uwzględnia procesy restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego, ocenia jako nieefektywne inwestycje w nowe bloki węglowe i wskazuje na zasadność wydłużenia czasu pracy istniejących bloków węglowych. Równocześnie w konkluzjach Autor pisze, że bezpieczeństwo polskiego systemu energetycznego w perspektywie do 2040 roku będzie oparte na węglu oraz własnych zdolnościach wytwórczych i przesyłowych.

Artykuł A3 z roku 2020 omawia europejską strategię polityki klimatycznej, w tym tzw. Pakiet Zimowy i Green Deal, a także dokument Polityka Energetyczna Polski do roku 2040 (PEP 2040). Autorzy wskazują na potencjalne braki w produkcji wymaganej ilości energii w sytuacji opóźnień w realizacji inwestycji bloków jądrowych i wskazują na możliwe alternatywne scenariusze produkcji energii w krajowym systemie energetycznym. Kandydat deklaruje 80% udział w powstaniu tej pracy.



Artykuł A4 również omawia ryzyka braku dostatecznej ilości wyprodukowanej energii wynikające z opóźnień w realizacji programów inwestycyjnych. Omówiono trzy scenariusze zmian w planowej polityce restrukturyzacji systemu energetycznego, w tym m.in. zwiększenie liczby bloków gazowych, zwiększenie importu energii z zagranicy, dalszą produkcję energii elektrycznej z węgla w blokach wyposażonych w układy wychwyty dwutlenku węgla. Kandydat deklaruje 70% udział w powstaniu tej publikacji.

W pracy A5 o stosunkowo niewielkim, bo 5% udziale Kandydata, rozważane jest zagadnienie modelowania rozwoju krajowego systemu energetycznego w kierunku zapewnienia realizacji celów polityki klimatycznej, tzn. radykalnej redukcji emisji dwutlenku węgla aż o 95%. Rozważając różne scenariusze Autorzy dochodzą do wniosku, że taka reedukacja emisji CO<sub>2</sub> w krajowym systemie energetycznym jest możliwa.

Ostatnie dwie pozycje wskazane przez Kandydata jako osiągnięcie naukowe to dwa rozdziały w monografii, której redaktorem był dr. S. Tokarski pt. „Transformacja energetyczne – zapotrzebowanie na źródła energii pierwotnej w perspektywie 2040 roku”. Rozdział pt. „Sposób prowadzenia badań i ich wyniki” (A6) omawia heurystyczne metody prognozowania, a w szczególności tzw. metodę delficką, którą to Kandydat posłużył się w swoich badaniach. W badaniach ankietowych uczestniczyło około 40 ekspertów wywodzących się ze sfery nauki, gospodarki, instytucji otoczenia biznesu, finansów i administracji. Eksperti wypowiedzieli się na temat trzech głównych zagadnień tzn.:

- wytwarzania energii elektrycznej i bezpieczeństwa energetycznego
- transformacji mocy wytwórczych krajowego systemu energetycznego
- transformacji ciepłownictwa systemowego i niesystemowego.

Każde z zagadnień miało sformułowaną tezę problemową i zestaw pytań szczegółowych odnoszących się do w/w zagadnień. W publikacji zawarto wyniki tych ankiet oraz ich podsumowanie. W drugim z rozdziałów pt. „Prognoza miksu energetycznego – korekty i scenariusze alternatywne” (A7) podano zestawienie prognoz rozwoju krajowego systemu energetycznego przedstawionych w dokumencie „Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku” oraz opracowanych przez ekspertów w ramach badań koordynowanych przez Kandydata. W podsumowaniu tych porównań Autorzy przedstawiają trzy scenariusze alternatywne dla okresu przejściowego. Są to:

- scenariusz OZE ze zwiększonym importem energii i gazu jako paliwem przejściowym
- scenariusz OZE ze zwiększonym importem energii przy ograniczeniu roli gazu
- scenariusz OZE z węglem z CCSU jako paliwem przejściowym.

W przedstawionych dwóch pracach Kandydat deklaruje dominujący ponad 80% udział procentowy.

Habilitant w swoim Autoreferacie wyróżnia w swoim osiągnięciu badawczym cztery nurty badawcze. Pierwszy z nich zatytułowany „Potrzeba prognozowania rozwoju krajowego systemu energetycznego” zawiera dowody wskazujące na konieczność częstej weryfikacji prognoza rozwoju systemu energetycznego. Autor odwołuje się do pozycji z w/w spisu oznaczonych jako A3, A4 i A7, które charakteryzują dynamikę zmian warunków funkcjonowania krajowego systemu energetycznego, wynikającą ze zmian strategii politycznej Unii Europejskiej, zmian w systemie gospodarczym, zmian technologicznych itp.

Drugi z nurtów badawczych oparty o pozycje A1, A2, A7 odnosi się do „Prognozowanie rozwoju technologicznego systemu energetycznego”. Przyjmując jako naczelną zasadę modernizacji systemu szybką jego dekarbonizację Kandydat proponuje różne kształty tzw. miksu energetycznego zawsze z dużym udziałem źródeł odnawialnych i gazu traktowanym jako paliwo przejściowe. Habilitant dostrzega też konieczność utrzymywania pewnej liczby sterowalnych źródeł mocy, których rolę mogą pełnić zmodernizowane bloki węglowe. Píše też, że w proponowanej przez niego strukturze dostaw energii będzie ona pochodzić z rynków zagranicznych w większości ze źródeł odnawialnych.



Trzeci nurt badawczy to „Prognozowanie doboru źródeł energii pierwotnej” Kandydat łączy tutaj wnioski zawarte w publikacjach A5 i A7. Przewiduje, że wykorzystanie paliw węglowych będzie spadać i postuluje zaplanowanie tempa ograniczenia wydobycia, czyli tempa zamykania kopalń.

Czwarty nurt badawczy, którego główne założenia i wyniki zawierają publikacje A6 i A7 dotyczy „Metody heurystycznej badania rozwoju krajowego systemu energetycznego”. Kandydat konkluduje, że metody i algorytmy planowania rozwoju systemu energetycznego, które wykorzystują m.in. historyczne dane statystyczne nie powinny być stosowane. Uważa, że wobec zmienności rynku energetycznego lepszą metodą planowania jest rozbudowana metoda heurystyczna, którą posłużył się w swoich badaniach. W generalnej konkluzji ze swoich badań Autor pisze: „Moim osiągnięciem naukowym jest wskazanie na potrzeby prognozowania rozwoju systemu energetycznego, w zakresie prognozy miks i kierunków technologicznych, z wykorzystaniem badań eksperckich. Analiza ryzyka wynikającego z szybkiej dezaktualizacji prognoz i dokumentów planistycznych wskazuje bowiem na konieczność relatywnie częściej weryfikacji prognoz i działań podejmowanych na podstawie formalnych dokumentów planistycznych. Badania, według opisanej metody i ewentualne korygowanie prognoz, powinny być prowadzone cyklicznie, w krótszych odstępach, zarówno na poziomie krajowym, jak i na okoliczność istotnych decyzji gospodarczych”.

Podsumowując cel oraz wyniki badań i analiz przedstawione przez Habilitanta jako jego osiągnięcie naukowe należy stwierdzić, że podjęta tematyka jest kluczowym zagadnieniem w procesie transformacji krajowego systemu energetycznego. Wszechstronna analiza możliwości rozwoju tego systemu, opracowanie wielowariantowych scenariuszy jego rozwoju, identyfikacja ograniczeń i zagrożeń stanowią niezbędne elementy strategii rozwoju sektora energetycznego. Habilitant konfrontuje swoje analizy i wynikające z nich wnioski z oficjalnymi dokumentami regulującymi politykę transformacji zarówno na poziomie krajowym (Polityka Energetyczna Polski do roku 2040) jak i europejskim (Pakiet Fit for 55) i stwierdza, że opracowany przed dwoma laty dokument PEP2040 staje się częściowo nieaktualny. Przyczynę tego stanu rzeczy Autor upatruje również w metodach stosowanych do opracowania tego dokumentu, w tym w zastosowaniu statystyki i modelowania. Wyciąga z tego wniosek, że lepszym sposobem prowadzenia badań w tym obszarze przy dynamicznie zmieniających się realiach gospodarczych, geopolitycznych i zawirowaniach na rynkach surowców energetycznych są metody eksperckie, które mogą brać pod uwagę wspomnianą powyżej dynamikę zmian wszystkich czynników wpływających na obecny i przyszły stan systemu energetycznego. To stwierdzenie Kandydata w dużej części jest stwierdzeniem prawdziwym. Opracowane przez dr inż. Tokarskiego i zastosowane do praktyki prognozowania przyszłej struktury krajowego systemu energetycznego metody heurystyczne są niewątpliwie bardzo pomocne. Recenzent nie podziela jednak w pełni przeświadczenia Habilitanta, że mogą one całkowicie zastąpić inne metody, w tym np. zalgorytmizowane metody analizy niezawodności różnych wariantów struktury systemu energetycznego. Wiedza eksperta nie może pochodzić tylko z jego wcześniejszych doświadczeń i intencji, ale powinna także opierać się na analizach i wnioskach wynikających z modelowania matematycznego procesów istotnych z punktu widzenia prawidłowego funkcjonowania krajowego systemu energetycznego. To stwierdzenie nie umniejsza wysokiej oceny osiągnięcia naukowego dr inż. Tokarskiego, które stanowi istotny wkład w rozwój metod planowania struktury systemu energetycznego, a tym samym w rozwój dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.



### 3. OCENA POZOSTAŁEJ ISTOTNEJ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ

Zainteresowania naukowo-badawcze dr inż. Stanisława Tokarskiego koncentrują się na zagadnieniach związanych z modernizacją i restrukturyzacją systemu energetycznego. W okresie przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych jego prace dotyczyły zagadnień wielkoskalowego spalania i współspalania węgla i biomasy w kotłach energetycznych oraz wpływu tych procesów na ograniczenie emisji dwutlenku węgla i wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Wyniki tych badań zamieścił w publikacjach takich czasopismach jak: Rynek Energii, Energetyka, Chemik. Drugim nurtem badawczym w tym okresie wynikającym m.in. z jego zatrudnienia w koncernie energetycznym były prace dotyczące ekonomicznych i środowiskowych uwarunkowań restrukturyzacji przedsiębiorstw energetycznych i górniczych. Wyniki tych analiz zawierają rozdziały w monografiach wydanych przez Politechnikę Śląską, Akademię Ekonomiczną, Wyższą Szkołę Zarządzania, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych Kandydat rozszerzył zakres swoich badań m.in. o zagadnienia modernizacji urządzeń wytwarzania energii, aspektów środowiskowych elektryfikacji ciepłownictwa i transportu, a także transformacji energetyki i górnictwa w kierunku neutralności klimatycznej. W ramach badań nad technologiami modernizacji urządzeń energetycznych opublikował jako współautor prace dotyczące instalacji aminowej do sekwestracji spalin z kotłów energetycznych, a także prace dotyczące elastyczności pracy jednostek wytwórczych, dostosowania bloków węglowych do wymogów emisyjnych BAT, organizacji remontów. Wyniki tych badań ukazały się w czasopismach: Przemysł Chemiczny, Fuel, Energetyka Ciepła i Zawodowa, Nowa Energia.

Kierował również projektem "Repurposing of Coal Power Plant" (RECPP), finansowanym przez Fundusz Węgla i Stali (RFCS), którego celem było sporządzenie bazy danych dotyczących potencjału elektrowni węglowych w państwach UE i możliwości ich dalszego wykorzystania w procesie transformacji energetycznej.

W ramach badań dotyczących aspektów środowiskowych elektryfikacji ciepłownictwa i transportu Kandydat był współautorem koncepcji i analiz wykorzystania energii elektrycznej w ogrzewaniu budynków komunalnych, a także w rozwoju elektromobilności i fotowoltaiki prosumenckiej.

Europejska polityka klimatyczno-energetyczna oraz wynikająca z niej konieczność zmian w krajowym systemie energetycznym to kolejne zagadnienia badawcze, w których uczestniczy Habilitant. Jako współautor publikacji w czasopiśmie Energies oraz monografii Energy Fuels Environment przedstawił wyniki modelowania krajowego systemu elektroenergetycznego z udziałem odnawialnych źródeł energii. Analizie poddano także warunki i tempo transformacji systemu oraz ich wpływ na dostępność i cenę energii.

Uczestniczył w pracach zespołów badawczych realizujących m.in. projekty:

- Międzynarodowy projekt badawczy: „Synergistic potentials of end-of-life coal mines and coal-fired power plants, along with closely related neighbouring industries: update and re-adoption of territorial just transition plants POTENTIALS” Fundusz Węgla i Stali (RFCS)
- Gospostrateg III, Strategia rozwoju technologii wychwytu, transport, utylizacji i składowania CO<sub>2</sub> w Polsce oraz pilotaż Polskiego Klastra CCUS (CCUS.pl) NCBR
- Międzynarodowy projekt badawczy: "Leveraging the competitive advantages of end-of-life underground coal mines to maximise the creation of green and quality jobs" (GreenJOBS) Fundusz Węgla i Stali (RFCS).

Brał również udział w realizacji projektu finansowanego przez NCBR pt. „Opracowanie technologii zgazowania węgla dla wysokoefektywnej produkcji paliw i energii”, a także



w realizacji innych projektów związanych m.in. z wychwytem CO<sub>2</sub> i wychwytem rtęci z procesów spalania węgla.

Opracował również szereg ekspertyz i opinii na zamówienie instytucji państwowych i przedsiębiorstw, w tym m.in. opinii dla Ministerstwa Energii, opinii dla Ministerstwa Aktywów Państwowych w zakresie rynku mocy i regulacji europejskich dotyczących sektora paliwowo-energetycznego, raportu dla Ministerstwa Klimatu i Środowiska dotyczącego transformacji ciepłownictwa, opinii dla TGPE dotyczących techniczno-ekonomicznych aspektów wychwytu i składowania CO<sub>2</sub>, modeli rynków energii itp.

Jest również współautorem kilku patentów, w tym m.in. patentów:

- Zastosowanie pyłu koksowego pochodzącego z instalacji suchego chłodzenia koksu do usuwania rtęci z gazów spalinowych
- Sorbent do oczyszczania gazów spalinowych
- Sposób przetwarzania popiołów lotnych z energetycznego wykorzystania paliw do produktu o kontrolowanej zawartości wolnego tlenu wapnia
- Sposób regeneracji roztworów absorpcyjnych alkanoloamin w procesie usuwania ditlenku węgla z gazów spalinowych.

Wyniki swoich badań prezentował na licznych konferencjach krajowych, a także kilku międzynarodowych m.in. w Brukseli, Atenach, Katowicach.

Biorąc pod uwagę doświadczenia i osiągnięcia zawodowe dr inż. Stanisława Tokarskiego w kierowaniu przedsiębiorstwami energetycznymi w Grupie Kapitałowej Tauron, jego współpracę z jednostkami naukowo badawczymi tj. Instytutem Chemicznej Przeróbki Węgla, Akademią Górniczo-Hutniczą, Uniwersytetem Ekonomicznym, Instytutem Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN i efekty tej współpracy w postaci zrealizowanych badań, publikacji, wdrożeń i patentów, należy ocenić, że Kandydat wykazał się istotną aktywnością naukową.

#### **4. OCENA OSIĄGNIĘĆ DYDAKTYCZNYCH, ORGANIZACYJNYCH I POPULARYZATORSKICH ORAZ WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ**

Habilitant w ostatnich kilku latach jest zatrudniony w Akademii Górniczo-Hutniczej i dla studentów Wydziału Energetyki i Paliw tej Uczelni prowadził zajęcia z przedmiotu Zarządzanie w sektorach paliw i energii. Prowadził także zajęcia w ramach seminariów na studiach międzynarodowych organizowanych przez AGH. Jest także promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim w Głównym Instytucie Górnictwa.

Kandydat działa również w radzie społecznej Wydziału Energetyki i Paliw AGH, zarządzie Stowarzyszenia Wychowanków tej Uczelni. Angażuje się również w działania na rzecz popularyzacji nauki prowadząc wykłady w ramach Uniwersytetu Otwartego AGH, Uniwersytetu Trzeciego Wieku, a także na konferencjach samorządowych poświęconych tematyce energetyki i ochrony środowiska.

Bardzo bogata była działalność organizacyjna Kandydata w okresie jego zatrudnienia w energetyce zawodowej. Opracowywał wówczas i wdrażał do praktyki plany restrukturyzacji szeregu przedsiębiorstw, w tym m.in. ZPBE Energopomiar, Kopalnia Wapienia w Czatkowicach, Zakłady Remontowe Energoserwis w Lublińcu. Współorganizował utworzenie struktur Południowego Koncernu Energetycznego, a następnie utworzenie struktur Koncernu Tauron Polska Energia. Zajmował się również restrukturyzacją spółki Tauron Wytwarzanie S.A. Finalizował także zakończenie wielu inwestycji prowadzonych w tej spółce, w tym m.in. budowę bloku biomasowego w Jaworznie, bloku



ciepłowniczego w Bielsku-Białej, bloku gazowo-parowego w Stalowej Woli, a także bloku węglowego na parametry nadkrytyczne w Elektrowni Jaworzno.

Działa także w międzynarodowych organizacjach branżowych EURELECTRIC, VGB, Polskim Komitecie Światowej Rady Energetycznej (WEC), KIC InnoEnergy SE. Współpracuje także z organami Komisji Europejskiej i Parlamentu Europejskiego w zakresie kształtowania regulacji w obszarze energii. Był prezesem Towarzystwa Gospodarczego Polskie Elektrownie, członkiem Rady Zarządzającej Polskiego Komitetu Energii Elektrycznej, członkiem Zarządu Izby Gospodarczej Energetyki i Ochrony Środowiska. Jest członkiem Kolegium Urzędu Dozory Technicznego oraz członkiem Prezydium Komitetu Problemów Energetyki PAN. Udziela się także w organizacjach społecznych i kulturalnych, w tym m.in. Radzie Mecenasów Teatru Śląskiego, Fundacji „Wyspiański” Teatru Śląskiego i innych.

## 5. PODSUMOWANIE I WNIOSEK KOŃCOWY

Dr inż. Stanisław Tokarski rozpoczynał swoją działalność zawodową i naukową pracując w sektorze energetyki w przedsiębiorstwach Grupy Tauron. Od roku 2016 pracuje w Głównym Instytucie Górnictwa i w Akademii Górniczo-Hutniczej. Przez cały okres swej aktywności zawodowej prowadził badania w obszarze ogólnie rozumianej energetyki. Opublikował 8 artykułów w czasopismach z listy JCR, w tym m.in. w czasopismach Energy, Energies, Fuel oraz 27 artykułów z tzw. listy ministerialnej, zredagował jedną monografię, opracował jako autor i współautor 19 rozdziałów w monografiach. Zdecydowana większość tych prac ukazała się po uzyskaniu przez Habilitanta stopnia doktora. Uczestniczył w konferencjach krajowych i zagranicznych, w których łącznie przedstawił 53 referaty. Był współwykonawcą 5 projektów badawczych, opracował również szereg ekspertyz i opinii. Jest współautorem 4 patentów. Liczba cytowań jego publikacji wg bazy Web of Science wynosi 104, indeks Hirscha 5, (wg bazy Scopus liczba cytowani 115, indeks Hirscha 4). Sumaryczny IF jego publikacji wynosi 25,578, a sumaryczna liczba punktów 1209. Biorąc powyższe pod uwagę pozytywnie oceniam zatem zarówno jego główne osiągnięcie naukowe jak i całość jego działalności naukowej wnoszącej wkład w rozwój wiedzy z zakresu energetyki.

Jego działalność dydaktyczną, organizacyjną, a także działalność w zakresie popularyzacji nauki i działalność w gremiach międzynarodowych także oceniam pozytywnie.

Dr inż. Stanisław Tokarski jest dojrzałym pracownikiem naukowym posiadającym bardzo bogate doświadczenie praktyczne jak i dobry dorobek naukowy potwierdzony zarówno publikacjami naukowymi w czasopismach jak i wdrożeniami wyników tych badań do praktyki przemysłowej. Stwierdzam zatem, że spełnia On wymagania stawiane przez Ustawę w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Wnioskuje do Rady Naukowej Głównego Instytutu Górnictwa o dopuszczenie dr inż. Stanisława Tokarskiego do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego i nadanie Mu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynierijno-technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

