



### **Recenzja osiągnięć**

**dra inż. Michała Bembenka**

**ubiegającego się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego  
w dziedzinie nauk technicznych, w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn zawierającej się  
w aktualnej dyscyplinie inżynieria mechaniczna**

#### **1. Charakterystyka sylwetki Habilitanta**

Dr inż. Michał Bembenek jest absolwentem Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (AGH). W 2004 roku uzyskał tytuł zawodowy magistra inżyniera na kierunku mechanika i budowa maszyn, kończąc dwie specjalności: maszyny i urządzenia technologiczne oraz informatyka w inżynierii mechanicznej. W 2008 roku został zatrudniony na stanowisku asystenta w Katedrze Systemów Wytwarzania (KSW) na macierzystym wydziale, gdzie pracował pod kierunkiem naukowym prof. Marka Hryniewicza. W 2010 roku uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn. Rozprawę doktorską pt. „Badania wpływu kształtu powierzchni roboczej walców na efekty pracy prasy walcowej” obronił przed Radą Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki AGH. Po awansie naukowym, w październiku 2010 roku, został zatrudniony na stanowisku adiunkta w KSW i tam pracuje do chwili obecnej. W 2012 roku ukończył kurs doskonalenia dydaktycznego dla pracowników i doktorantów AGH.

#### **2. Ocena najważniejszego osiągnięcia naukowego**

Wymagane ustawowo osiągnięcie naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny naukowej, wskazane w art. 16 Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 r., Habilitant przedstawił w monografii pt. „Innowacje w konstrukcji i zastosowaniu pras walcowych”. Proces brykietowania materiałów drobnoziarnistych w prasach walcowych wykorzystuje się coraz szerszej w wielu gałęziach

przemysłu, takich jak: ciężkim, energetycznym, chemicznym, farmaceutycznym i innych. Aby przy użyciu tej technologii zapewnić uzyskanie wyrobów o dobrej jakości, należy zapewnić nie tylko odpowiednie właściwości scalanych materiałów, ale również prawidłowe parametry procesów, które zależą m.in. od cech konstrukcyjnych maszyn. Wiele prac badawczych opisywanych w literaturze specjalistycznej, dotyczących optymalizacji procesów scalania w prasach walcowych, w szczególności materiałów trudnych do brykietowania, dotyczy zwiększania jakości wyrobu oraz zmniejszania kosztów produkcji. Tematyka opisana w monografii wpisuje się w te tendencje światowe, co świadczy o jej aktualności i uzasadnia realizację badań w tym zakresie.

Oceniana monografia o objętości 159 stron napisana jest w języku polskim i składa się z 6 rozdziałów uzupełnionych streszczeniem w języku polskim i angielskim oraz spisem bibliografii zawierającym 220 pozycji źródłowych.

W rozdziale pierwszym, Autor przedstawił krótki rys historyczny oraz zalety i złożoność procesu brykietowania. Podał także zakres opracowania. Nie zamieścił jednak wyraźnie sformułowanego celu, który powinien się w nim znaleźć, biorąc pod uwagę tytuł rozdziału.

Rozdział drugi dotyczy innowacji w konstrukcji pras walcowych. W początkowej części wskazano kierunki rozwoju tych maszyn obejmujące zwiększenie sprawności, skuteczności działania i uniwersalności zastosowania oraz optymalizację układów zagęszczania w aspekcie scalania materiałów trudnych do brykietowania. Następnie podano ogólną charakterystykę i omówiono szczegóły konstrukcyjne pras walcowych dotyczące układów napędowych, pierścieni formujących oraz zespołów podawania materiału.

Rozdział jest obszerny, ale bardzo rzeczowy. Dokładnie opisuje zagadnienia konstrukcji pras walcowych i jest dobrym wprowadzeniem do tematyki prac badawczych prezentowanych w dalszej części opracowania.

W rozdziale trzecim przedstawiono innowacje w procesie scalania materiałów drobnoziarnistych w prasach walcowych. Podzielono go na cztery podrozdziały. W pierwszym z nich opisano stanowisko badawcze złożone z prasy walcowej LPW 450, zasilacza ślimakowego, zestawu pierścieni formujących i układu pomiarowego, a także przedstawiono metodę badań wytrzymałości brykietów na zrzut i na ściskanie. W kolejnym podrozdziale opisano badania wykonane przez Autora i zespół, do którego On należy, w zakresie scalania materiałów drobnoziarnistych, głównie będących produktem ubocznym różnych procesów, takich jak: produkcji stali, miedzi, spalania biomasy, ale także takich materiałów, jak: gips IOS czy składniki nawozów mineralnych. W trzecim podrozdziale przedstawiono wyniki badań dotyczących przydatności różnych układów zagęszczania do brykietowania i kawałkowania wodorotlenku wapnia oraz wpływu układu zagęszczania, zawartości wody i prędkości obwodowej walców na

jednostkowe zapotrzebowanie na energię. Zamieszczono problematykę związaną z brykietowaniem węgla przeznaczonego do koksowania, węgla brunatnego i kamiennego o dużej wilgotności i zawartości popiołu i siarki oraz węgla drzewnego. W ostatnim podrozdziale podano korzyści wynikające ze scalania różnego rodzaju materiałów.

Rozdział czwarty zawiera opis innowacji w użytkowaniu pras walcowych. W pierwszej części krótko przedstawiona została metoda konfiguracji pras walcowych. W drugiej, przedstawiono stanowisko do badań wytrzymałości na zrzut oraz koncepcję stanowiska do badań wytrzymałości mechanicznej brykietów podczas ich bębnowania. W końcowej części rozdziału poruszono problematykę oceny podatności materiałów na granulowanie dwustopniowe. Autor stwierdził, że opracował kryteria tej oceny, jednak ich nie zamieścił w pracy. W zamian przedstawił krótki przebieg pojedynczych badań polegających na kruszeniu aglomeratów i opisał model stanowiska do oceny podatności materiałów na granulowanie dwustopniowe.

W rozdziale piątym Autor zamieścił charakterystykę pozostałych badań dotyczących procesów scalania w prasie walcowej. Zaliczył do nich badania wpływu dodatku podziarna do materiału drobnoziarnistego na proces scalania, badanie przepływu materiału drobnoziarnistego w strefie roboczej prasy walcowej, badanie wpływu odpowietrzania nadawy w zasilaczu ślimakowym na właściwości wyrobu finalnego. Opisał metodykę badań i uzyskane rezultaty. W końcowej części rozdziału zasygnalizował też problematykę badawczą dotyczącą możliwości realizacji procesu scalania przy napędzaniu tylko jednego walca.

W rozdziałach 3÷5 zamieszczono interesujące i wartościowe wyniki badań procesów scalania materiałów drobnoziarnistych oraz konstrukcji podzespołów pras walcowych, w szczególności dotyczące: badań jakościowych scalonych produktów, utylizacji drobnoziarnistych odpadów, obniżenia kosztów eksploatacji pras walcowych, konfiguracji prasy walcowej, wpływu dodatku podziarna na proces scalania, przepływu materiałów drobnoziarnistych w strefie roboczej prasy oraz wpływu odpowietrzania nadawy na jakość scalonego produktu.

W ostatnim rozdziale zamieszczono podsumowanie, w którym przedstawiono osiągnięcia zaprezentowane w pracy i krótko omówiono korzyści płynące z uzyskanych rezultatów badań.

Praca zakończona jest spisem literatury, która zarówno ilościowo, jak również jakościowo została dobrana prawidłowo.

W ogólnej ocenie należy stwierdzić, że w pracy opisano oryginalne wyniki badań dotyczące pras walcowych i realizowanych w nich procesów scalania materiałów drobnoziarnistych. Praca ma charakter konstrukcyjno-technologiczny. Podane w niej treści niosą ze sobą potencjał użyteczny, co czyni opracowanie wartościową pozycją w literaturze specjalistycznej dotyczącej obszaru badań.

Należy również podkreślić, że praca napisana jest poprawną polszczyzną i starannie pod względem edycyjnym, co niewątpliwie jest zasługą Habilitanta.

Problematyczne jest jednak dokładne określenie wkładu Autora w badania przedstawione w monografii. Zarówno z treści monografii, jak również z analizy dorobku publikacyjnego wynika, że duża część prezentowanych rezultatów jest częścią pracy zbiorowej zespołu złożonego głównie z pracowników Katedry Systemów Wytwarzania Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki AGH. Nazwa najważniejszego osiągnięcia zawarta w tytule monografii habilitacyjnej, obejmująca konstrukcje pras walcowych i realizowane w nich procesy scalania, jest bardzo ogólna. Wiadomo, że tą tematyką zajmuje się cały zespół, w którym funkcjonuje Habilitant. Lektura pracy sprawia wrażenie, że w dużej części jest ona podsumowaniem wyników badań tego zespołu. W przypadku, gdy podstawę oceny stanowi wyodrębniona część pracy zbiorowej należy określić indywidualny wkład w jej powstanie. W treści monografii i w autoreferacie, przy opisach badań wskazywanych jako zespołowe brakuje takich informacji, co uniemożliwia ocenę indywidualnych osiągnięć Habilitanta w tym zakresie.

Należy dodać, że na podstawie analizy autoreferatu i monografii w aspekcie oceny wkładu własnego Habilitanta odnosi się wrażenie, że wyniki badań będących tylko Jego udziałem nie są zbyt obszerne. Poza podrozdziałami 4.1, 5.1 i 5.2, pozostałe treści dotyczą współautorstwa lub też wskazywane jako indywidualne osiągnięcia Autora stanowią niewielkie fragmenty w monografii.

Należy również podnieść, że Habilitant nie skonkretyzował swojego obszaru badawczego. W treści monografii oraz w autoreferacie wskazuje tematy badawcze wykonane indywidualnie, ale są to wybrane aspekty szerszej tematyki badawczej. W mojej ocenie nie udało Mu się sformułować np. celu swoich badań lub też tezy badawczej, czy też nadać właściwą nazwę swoim osiągnięciom.

W związku z powyższym stwierdzam, że na podstawie treści monografii, autoreferatu, a także dorobku publikacyjnego trudno jednoznacznie stwierdzić, czy Habilitant wniósł znaczny wkład w rozwój dyscypliny, w której ubiega się o nadanie stopnia naukowego.

### **3. Ocena aktywności naukowej**

Dorobek naukowy Habilitanta po obronie pracy doktorskiej dotyczy głównie wybranych aspektów innowacji w konstrukcji i zastosowaniu pras walcowych, a więc jest ściśle związany z dyscypliną budowa i eksploatacja maszyn, która obecnie zawiera się w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Kryteria oceny w zakresie osiągnięć naukowo-badawczych wyszczególnione w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie

kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. Nr 196, poz. 1165) spełnione są w następującym zakresie:

- 1) autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) - **6 publikacji**,
- 2) autorstwo lub współautorstwo monografii, publikacji naukowych w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazach lub na liście, o których mowa w pkt.1 – **Habilitant udokumentował 2 monografie, 8 artykułów opublikowanych w czasopismach innych niż wskazane w pkt. 1, chociaż należy dodać, że w tabeli zamieszczonej w autoreferacie podał liczbę 30 artykułów** (współautorski skrypt pt. „Modelowanie 3D w programie SolidWorks ...” nie został zaliczony jako monografia),
- 3) autorstwo zrealizowanego oryginalnego osiągnięcia projektowego, konstrukcyjnego lub technologicznego – **2 opracowania technologiczne** (współautorstwo),
- 4) udzielone patenty międzynarodowe lub krajowe – **3 patenty krajowe**,
- 5) wynalazki, wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę i zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach – **brak**,
- 6) autorstwo lub współautorstwo odpowiednio dla danego obszaru: opracowań zbiorowych, katalogów zbiorów, dokumentacji prac badawczych, ekspertyz, utworów i dzieł artystycznych – **7**,
- 7) sumaryczny *impact factor* publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania – **2,587** (po rozliczeniu proporcjonalnym na autorów sumaryczny IF=0,796),
- 8) liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS) – **15 cytowań, w tym 4 autocyтовania** (wg stanu na dzień sporządzania recenzji),
- 9) indeks Hirscha opublikowanych publikacji według bazy Web of Science (WoS) – **3** (wg stanu na dzień sporządzenia recenzji),
- 10) kierowanie międzynarodowymi lub krajowymi projektami badawczymi lub udział w takich projektach – **3 projekty** (udział w charakterze wykonawcy),
- 11) międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność odpowiednio naukową albo artystyczną – **2 nagrody Rektora AGH za działalność naukową** (jedna indywidualna i jedna zespołowa; nie zaliczono wyróżnienia rozprawy doktorskiej, którą trudno uznać za dorobek po uzyskaniu stopnia doktora),
- 12) wygłoszenie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych - **15 referatów**.

Na podstawie tabel zamieszczonych w autoreferacie można stwierdzić, że Habilitant swoje osiągnięcia po uzyskaniu stopnia doktora opublikował jako autor i współautor w 49 opracowaniach.

Jednocześnie należy podkreślić, że udokumentował tylko 16 z nich, co jest niezrozumiałe i utrudnia kompleksową ocenę w tym zakresie.

Wśród wykazanych publikacji są 2 monografie, 6 artykułów w czasopismach indeksowanych w bazie Journal Citation Reports, 8 artykułów w pozostałych czasopismach i 1 skrypt. Domniemywać można, że dodatkowo Habilitant opublikował 22 artykuły i 10 innych publikacji, odnośnie których nie przedstawił żadnych danych szczegółowych. Oceniając przedstawiony dorobek, przyjmując, że Habilitant opublikował 49 prac, należy stwierdzić, że liczbowo jest nieduży ale wystarczający, jednak jakościowo bardzo skromny. Najlepsze publikacje wydane zostały w czasopismach: *Przemysł Chemiczny* (4 szt.), *Chemical and Process Engineering*, (1 szt.) oraz *Polish Journal of Environmental Studies* (1 szt.). Na liście „A” MNiSzW wszystkie te pozycje mają przypisane 15 pkt, tj. liczbę punktów przyznaną najslabszym czasopismom znajdującym się na tej liście. Udział Habilitanta w 6 Jego najlepszych artykułach jest mały. Pomijając jedyną autorską publikację w *Przemysle Chemicznym*, średni Jego udział w pozostałych 5 pracach wynosi 33%. Poziom oddziaływania tych publikacji na środowisko naukowe jest znikomy. Były one cytowane tylko w 15 pracach (wg WoS na dzień sporządzania opinii), co przełożyło się na indeks Hirsha równy 3. Pomijając zaś cytowania zamieszczone w pracach współautorów Habilitanta (tj. M. Hryniewicza, B. Kosturkiewicza, A. Janewicza, P. Gary), liczba cytowań wynosi 4, a indeks Hirsha wynosi 1. Jest to poziom nieakceptowalny.

Pozytywnie należy ocenić udział Habilitanta w 15 konferencjach krajowych i zagranicznych. Na pochwałę zasługuje również działalność w zakresie wynalazczości. Trzy patenty i jedno zgłoszenie patentowe świadczy o innowacyjności prowadzonych badań i ukierunkowaniu ich na zastosowania praktyczne. Udział Habilitanta w pracach dla przemysłu jest również wartościowym dorobkiem w zakresie prac badawczych, chociaż brakuje indywidualnych osiągnięć w tym obszarze. Niedosyt pozostawia Jego aktywność w pozyskiwaniu zewnętrznych projektów badawczych; co prawda brał On udział w trzech projektach, jednak tylko w charakterze wykonawcy.

Biorąc pod uwagę całokształt dorobku naukowego uzyskanego po obronie pracy doktorskiej, pomimo niektórych pozytywnych obszarów działalności Habilitanta, stwierdzam, że dorobek ten jest skromny. Podstawą takiej oceny jest nieduża ogólna liczba publikacji, a przede wszystkim brak prac w renomowanych czasopismach, mały udział Habilitanta w Jego najlepszych artykułach, znikome oddziaływanie publikacji na środowisko mierzone liczbą cytowań i indeksem Hirsha. Tym samym, w mojej opinii Habilitant nie wykazał istotnej aktywności naukowej w okresie po ostatnim awansie naukowym i zgromadzony dorobek publikacyjny, jako jeden z najważniejszych elementów tej aktywności, jest niewystarczający do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

#### 4. Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

W ramach pracy dydaktycznej dr inż. Michał Bembenek prowadził lub prowadzi zajęcia na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Ceramiki oraz na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki Akademii Górniczo-Hutniczej na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z przedmiotów: grafika inżynierska, podstawy mechaniki i konstrukcji maszyn, techniki wytwarzania, maszyny i urządzenia technologiczne, maszynoznawstwo ceramiczne, SolidWorks, techniki zagospodarowania odpadów przemysłowych, seminarium dyplomowe.

W zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej kryteria wskazane przez ustawodawcę spełnione są w podanym poniżej stopniu:

- 1) uczestnictwo w programach europejskich i innych programach międzynarodowych lub krajowych – **1 uczestnictwo**,
- 2) udział w międzynarodowych lub krajowych konferencjach naukowych lub udział w komitetach organizacyjnych tych konferencji – **uczestnictwo w 15 konferencjach, udział w 3 komitetach organizacyjnych**,
- 3) otrzymane nagrody i wyróżnienia – **brak**,
- 4) udział w konsorcjach i sieciach badawczych – **brak**,
- 5) kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych, a w przypadku badań stosowanych we współpracy z przedsiębiorcami – **brak**,
- 6) udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism – **brak**,
- 7) członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych – **brak**,
- 8) osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki lub sztuki – **6 osiągnięć**,
- 9) opieka naukowa nad studentami i lekarzami w toku specjalizacji – **promotorstwo 26 prac dyplomowych** (14 inżynierskich i 12 magisterskich),
- 10) opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego, z podaniem tytułów rozpraw doktorskich – **1 opieka naukowa** (w charakterze promotora pomocniczego),
- 11) staże w zagranicznych lub krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich – **brak**,
- 12) wykonanie ekspertyz lub innych opracowań na zamówienie organów władzy publicznej, samorządu terytorialnego, podmiotów realizujących zadania publiczne lub przedsiębiorców – **6 opracowań**,
- 13) udział w zespołach eksperckich i konkursowych – **brak**,

14) recenzowanie projektów międzynarodowych lub krajowych oraz publikacji w czasopismach międzynarodowych i krajowych – **brak**.

Działalność dydaktyczną Habilitanta należy ocenić pozytywnie. Poza podstawowym zakresem obowiązków nauczyciela akademickiego, opracował On (jako współautor) skrypt dydaktyczny, sprawuje opiekę nad studentami zagranicznymi, bierze czynny udział w wycieczkach dydaktycznych. Docenić należy promotorstwo 26 prac dyplomowych, gdyż to dodatkowe obciążenie dydaktyczne pochłania stosunkowo dużo czasu.

Udział w przewodzie doktorskim w charakterze promotora pomocniczego pozytywnie świadczy o działalności zespołowej grupy, w której pracuje Habilitant. Dzięki pracy zespołowej może się również pochwalić współautorstwem ekspertyz wykonanych dla przedsiębiorców.

Brak wykonanych recenzji publikacji oraz projektów, a także brak udziału w różnych gremiach takich jak: komitety organizacyjne, konsorcja, sieci badawcze, komitety redakcyjne, rady naukowe, organizacje i towarzystwa naukowe, świadczy o tym, że nie uzyskał On ugruntowanej pozycji w środowisku naukowym. Nie odbył żadnego stażu w zagranicznych lub krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich, a także przemysłowego. Ta część Jego działalności jest na bardzo słabym poziomie. Pozytywnym akcentem jest udział w konferencjach międzynarodowych, co stanowi jedyną formę kontaktów z ośrodkami zagranicznymi.

Pomimo spełnienia tylko 6 z 14 powyższych kryteriów, w mojej opinii dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz współpraca międzynarodowa jest spełniona w stopniu dostatecznym.

## **5. Wniosek końcowy**

Dr inż. Michał Bembenek złożył wniosek o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dyscyplinie *budowa i eksploatacja maszyn*, która zawiera się w obecnie obowiązującej dyscyplinie *inżynieria mechaniczna*. Ocena Jego dorobku po uzyskaniu stopnia doktora w zakresie najważniejszego osiągnięcia naukowego, pozostałej aktywności naukowej, a także w zakresie działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i współpracy międzynarodowej pozwala na sformułowanie poniższych wniosków.

1. Monografia habilitacyjna pt. „Innowacje w konstrukcji i zastosowaniu pras walcowych” jest wartościową pozycją w zakresie scalania materiałów drobnoziarnistych w prasach walcowych, jednak w znaczącej części zaprezentowane w niej wyniki są osiągnięciami zespołu badawczego, do którego należy Habilitant. W wielu przypadkach trudno określić indywidualny wkład Autora w badania prezentowane w pracy. Wydaje się również, że tytuł monografii bardziej odnosi się do zakresu prac całego zespołu, a nie osiągnięć Habilitanta. Przedstawione w monografii wyniki prac własnych sprawiają wrażenie pojedynczych, wybranych aspektów



ogólnie prezentowanej tematyki, a nie spójnego zakresu badawczego. Biorąc pod uwagę powyższe wątpliwości, na podstawie treści monografii oraz autoreferatu trudno jednoznacznie stwierdzić, czy najważniejsze osiągnięcie naukowe Habilitanta wnosi znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria mechaniczna. Tym samym w mojej ocenie nie wykazał On przekonująco, że Jego indywidualne osiągnięcia spełniają ustawowe kryterium w tym zakresie.

2. Na podstawie analizy aktywności naukowej Habilitanta, podanej w punkcie 3 recenzji, w szczególności uwzględniając brak publikacji w renomowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym oraz nieduży udział procentowy w Jego najbardziej wartościowych artykułach stwierdzam, że dorobek publikacyjny w sensie jakościowym jest nieduży. Tym samym dorobek ten ma znikome oddziaływanie na środowisko naukowe, ogólna liczba cytowań wynosi 15, a indeks Hirsha - 3. Wartości tych wskaźników należy uznać za bardzo małe, tym bardziej, że po pominięciu samocytowań oraz cytowań w publikacjach współpracowników, liczba cytowań wynosi 4, a indeks Hirsha – 1. Jest to poziom nieakceptowalny przy ubieganiu się o stopień doktora habilitowanego. Tym samym w mojej opinii, zgromadzony przez Habilitanta dorobek publikacyjny nie może być uznany za istotną aktywność naukową, a więc nie spełnia ustawowych wymagań w tym zakresie. Należy dodać, że Habilitanta jest niezauważany w środowisku naukowym, nie opracował ani jednej recenzji, nawet w czasopiśmie o zasięgu krajowym, a także nie działa w żadnych gremiach naukowych.
3. Działalność dydaktyczną, popularyzatorską i w zakresie współpracy międzynarodowej, pomimo pewnych niedociągnięć oceniam pozytywnie, co szerzej podałem w rozdziale 4 recenzji.

**Uwzględniając powyższe uwagi uważam, że wniosek dra inż. Michała Bembenka jest przedwczesny. Pomimo szeregu wartościowych osiągnięć wykazanych w dorobku, w mojej opinii nie spełnia On kryteriów określonych w art. 16 ust. 1 Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 1789), w szczególności nie wykazał się On istotną aktywnością naukową. W związku z tym nie popieram wniosku o nadanie dr. inż. Michałowi Bembenkowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie naukowej inżynieria mechaniczna.**

