



prof. dr hab. Tomasz Ingram  
Wydział Ekonomii  
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach  
e-mail: tomasz.ingram@uekat.pl

**Ocena**  
**Osiągnięcia naukowego dra Zbigniewa Chyby**  
**monografii pod tytułem „Przedsiębiorczość technologiczna w procesie kreowania**  
**przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw wysokich technologii”**  
**(Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2025)**  
**oraz pozostałej aktywności naukowej Habilitanta**  
**w związku z postępowaniem**  
**prowadzonym przez Radę Naukową Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości**  
**Politechniki Warszawskiej**  
**o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych,**  
**w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości**

**1. Wstęp – podstawy formalne recenzji**

Podstawą wydania opinii jest pismo dr hab. inż. Katarzyny Rostek, prof. PW, Przewodniczącej Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości Politechniki Warszawskiej z dnia 3 marca 2026 (pismo to odebrałem 9 marca 2026 r) informujące o powołaniu mnie przez w/w Radę (Uchwała nr 103/III/2026 z dnia 24 lutego 2026r) na mocy Decyzji z dnia 17 lutego 2026 Rady Doskonałości Naukowej (DRKN.Z5.400.199.2025) w skład Komisji habilitacyjnej powierzając mi funkcję recenzenta. Postępowanie habilitacyjne zostało wszczęte na wniosek p. Doktora Zbigniewa Chyby z dnia 1 grudnia 2025 roku w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości.

Podstawą prawną dla przeprowadzenia oceny są art. 221 i 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. Z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.). Dokumentacja, która dotarła do mnie jako recenzenta jest zgodna z wymaganiami określonymi w aktach prawnych i zawiera:

- wniosek z dnia 1 grudnia 2025 o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości, dane wnioskodawcy,
- kserokopię odpisu dyplomu Doktora nauk ekonomicznych w zakresie nauk o zarządzaniu,
- pendrive, zawierający:
  - skan wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego,
  - dane wnioskodawcy,
  - skan dyplomu doktorskiego,

- autoreferat przedstawiający opis kariery zawodowej oraz istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej,
- wykaz osiągnięć naukowych, o których w mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy,
- wybrane osiągnięcia naukowe (25 plików, w których znajdują się wybrane publikacje w liczbie 12, w tym monografia mająca być podstawą dla oceny znacznego wkładu w rozwój dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości, zaświadczenie o realizacji stażu badawczego, kserokopie dyplomów poświadczających nagrody i wyróżnienia, skany okładek).

- zawarte na pendrive materiały zostały również dostarczone w wersji fizycznej, w tym: 4 monografie naukowe, oprawione wydruki publikacji naukowych, kserokopie nagród i dyplomów.

Pragnę nadmienić, że dostarczona dokumentacja zawiera materiały umożliwiające przygotowanie recenzji i jest wystarczająca do dokonania niniejszej oceny. Dokumenty zostały poprawnie przygotowane i są kompletne.

Dr Zbigniew Chyba spełnia formalne kryteria wymagane od kandydatów na stopień doktora habilitowanego. Habilitant uzyskał stopień doktora nauk ekonomicznych w zakresie nauk o zarządzaniu nadany uchwałą Rady Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej z dnia 30 marca 2010 r.

Oświadczam, że nie jestem współautorem żadnej z publikacji, ani recenzentem w procesach wydawniczych w odniesieniu do publikacji wskazanych do recenzji.

Zgodnie z zapisami poczynionymi w przedłożonej dokumentacji główne osiągnięcia naukowe mające stanowić znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości dra Zbigniewa Chyby zawarte są w monografii pn. „Przedsiębiorczość technologiczna w procesie kreowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw wysokich technologii” (Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, ss. 316).

## **2. Krótka informacja o Kandydacie i przebiegu jego pracy naukowo-dydaktycznej**

W 2000 roku dr Zbigniew Chyba ukończył studia magisterskie uzyskując tytuł magistra inżyniera na kierunku Technologia Chemiczna, w zakresie Technologii Tworzyw Sztucznych na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej, a pracę magisterską przygotował pod kierunkiem prof. L. Makaruka („Wykorzystanie optycznie czynnego mleczanu etylu do syntezy polimerów ciekłokrystalicznych”). W 2003 roku uzyskał stopień zawodowy magistra inżyniera

na kierunku Zarządzanie i Marketing w zakresie Zarządzania Przedsiębiorstwem na Wydziale Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej, a praca magisterska przygotowana została pod kierunkiem prof. W. M. Grudzewskiego („Wpływ nowoczesnych materiałów na rozwój przedsiębiorstw sektora high-technology”). 23 marca 2010 roku obronił pracę doktorską pn. „Tworzenie przewagi konkurencyjnej małych i średnich przedsiębiorstw przy wykorzystaniu akademickiej przedsiębiorczości”, napisaną pod kierunkiem prof. dr hab. Wiesława Grudzewskiego (Wydział Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej). Recenzentami byli prof. dr hab. Irena Hejduk (Szkoła Główna Handlowa) oraz prof. dr hab. inż. Marian Hopej (Politechnika Wrocławska).

W latach 2000-2004 Pan Doktor zatrudniony był w Instytucie Mechaniki Precyzyjnej, od 2004 rozpoczął współpracę z Instytutem Organizacji Systemów Produkcyjnych Wydziału Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej, gdzie został zatrudniony w 2009 roku na stanowisku asystenta w Zakładzie Badań i Rozwoju Produkcji. Od 2010 roku Pan Doktor zatrudniony jest na stanowisku adiunkta badawczo-dydaktycznego na Wydziale Mechaniczno Technologicznym (od 2021 r. Inżynierii Produkcji) w Instytucie Organizacji Systemów Produkcyjnych, w Zakładzie Zarządzania i Jakości. Od 2019 roku współpracuje z Akademią Techniczno-Artystyczną Nauk Stosowanych w Warszawie (obecnie: Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania), a od 2023 z Instytutem Nauk o Zarządzaniu i Jakości Akademii Wymiaru Sprawiedliwości w Warszawie.

**3. Opinia o monografii pn. „Przedsiębiorczość technologiczna w procesie kreowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw wysokich technologii” (Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2025, ss. 316) wskazanej przez Habilitanta jako zawierającej osiągnięcia naukowe wynikające z art. 219 ust. 1 pkt 2a Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce**

Monografia wskazana przez Doktora Zbigniewa Chybę jako zawierająca główne osiągnięcia naukowe pn. „Przedsiębiorczość technologiczna w procesie kreowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw wysokich technologii” (Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2025, ss. 316), **nie wnosi w mojej opinii istotnego (znacznego) wkładu w rozwój nauk o zarządzaniu i jakości.** Przemawiają za tym przede wszystkim wątpliwe rozstrzygnięcia metodologiczne rzutujące na poprawność i zasadność formułowanych wniosków empirycznych.

Szczegółowej oceny monografii dokonałem odnosząc się do: (a) oceny doboru tematu, (b) celów pracy i hipotez, (c) struktury i układu monografii, (d) doboru metod i narzędzi badawczych, oraz (e) wartości naukowej opracowania, co stanowi podstawę dla oceny istotnego wkładu i podsumowującej konkluzji.

### **3.1. Ocena doboru tematu**

Temat związków przedsiębiorczości technologicznej z przewagą konkurencyjną jest nośnym teoretycznie i praktycznie zagadnieniem zyskującym w ostatnich latach szybko na znaczeniu, czego dowodem są opracowania oparte na analizach bibliometrycznych (np. Majdouline, I., El Baz, J. & Jebli, F. (2022). Revisiting technological entrepreneurship research: an updated bibliometric analysis of the state of art. *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 179, 121589). Jednocześnie, w literaturze krajowej temat ten jest ciągle jeszcze relatywnie słabo rozpoznany (choć liczba osób podejmujących ten temat szybko rośnie). Habilitant trafnie dostrzegł istniejącą w literaturze krajowej lukę dotyczącą badania antecedencji przedsiębiorczości technologicznej oraz związków tego zjawiska z przewagą konkurencyjną. Autor słusznie zauważa również wagę zagadnienia oraz jego znaczenie dla teorii i praktyki gospodarczej. Z tej perspektywy podejmowany przez Habilitanta temat, w mojej opinii, jest interesujący i warty bliższego rozpoznania; niemniej, temat jest nowatorski i oryginalny na gruncie krajowym, lecz niekoniecznie międzynarodowym (np. Antoncic, B., & Prodan, I. (2008). Alliances, corporate technological entrepreneurship and firm performance: Testing a model on manufacturing firms. *Technovation*, 28(5), 257-265). Podsumowując, dobór tematu uznać należy za słuszny, a ten aspekt monografii oceniam jednoznacznie pozytywnie. Rozpoznanie determinant przedsiębiorczości technologicznej oraz wpływu tego zjawiska na przewagę konkurencyjną przedsiębiorstw z sektora *high-technology* to temat ważny, oryginalny i zdecydowanie warty podjęcia.

### **3.2. Cele pracy i hipotezy**

Cel pracy określony został jako ocena związków pomiędzy kształtowaniem przedsiębiorczości technologicznej a tworzeniem przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw wysokiej technologii; jest on w moim przekonaniu intuicyjnie zrozumiały, choć słownictwo nie jest do końca precyzyjne w kontekście dalszych rozważań prowadzonych przez Autora. W szczególności, w celu mowa jest o „kształtowaniu przedsiębiorczości technologicznej” i jego (kształtowania) związkach z tworzeniem przewagi konkurencyjnej. Jeśli czytać samo sformułowanie literalnie,

Autor zamierza badać związki procesu kształtowania przedsiębiorczości technologicznej z procesem (lub procesami) tworzenia przewagi konkurencyjnej. Jak zakładam, chodzi raczej o rozpoznanie związków pomiędzy przedsiębiorczością technologiczną a przewagą konkurencyjną przedsiębiorstw wysokich technologii oraz o rozpoznanie determinant przedsiębiorczości technologicznej. Podobne zarzuty można sformułować w odniesieniu do większości postawionych celów szczegółowych, przy czym w nich Autor posługuje się pojęciem wpływu, a nie samego związku. W odniesieniu do celów szczegółowych nie bardzo rozumiem jaka jest różnica pomiędzy celem #5 szczegółowym „określenie kluczowych czynników decydujących o przewadze konkurencyjnej przedsiębiorstw *high-technology*” i celem #9, sformułowanym jako „określenie kluczowych determinant przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw zaawansowanych technologii”. Wymagałoby to, przynajmniej w moim odczuciu, szerszego omówienia. Ogólnie jednak cele szczegółowe korespondują silnie z celem głównym, a wskazane słabości mają charakter dyskusyjny, choć rzutuający w moim odczuciu na czytelność zamierzenia badawczego Autora.

Większe zastrzeżenia budzi jednak sformułowanie hipotez badawczych, zwłaszcza w kontekście dalszych rozważań, badań i analiz prowadzonych przez Autora. Hipoteza główna, sformułowana następująco „H0: Przedsiębiorczość technologiczna jest jednym z głównych czynników warunkujących tworzenie przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw wysokich technologii” jest wysoce ogólna i, jak mi się wydaje, bardzo trudna do jednoznacznej weryfikacji. Sama konstrukcja tej hipotezy zakłada bowiem, że wpływ (związek) przedsiębiorczości technologicznej na tworzenie przewagi konkurencyjnej konfrontowany będzie z wpływem innych czynników/determinant na poziom przewagi konkurencyjnej – a tego Autor w sposób poprawny nie osiąga w części empirycznej. Bezpieczniejsze wydawałoby się sformułowanie tej hipotezy jako zakładającej wpływ, lub lepiej – związek, jednego zjawiska z drugim, bez odnoszenia przedsiębiorczości technologicznej do innych, potencjalnie ważnych nośników przewagi konkurencyjnej. Hipoteza H1 jest w istocie połączeniem 2 hipotez – i wymagałaby rozdzielenia, zakłada bowiem związek jednego zjawiska (korzystanie z pomocy ośrodków innowacji i przedsiębiorczości) z dwoma różnymi zjawiskami (przedsiębiorczością technologiczną i przewagą konkurencyjną). Podobnie rzecz się ma z hipotezą 5. Hipoteza 2 jest sformułowana poprawnie; hipoteza 3, z kolei, zakłada efekt mediacji design thinking → przedsiębiorczość technologiczna → kreowanie przewagi konkurencyjnej (analizy mediacji Autor jednak nie prowadzi w części poświęconej analizie danych). Analogicznie, także hipoteza 4 zakłada analizę mediacji (sustainable enterprise → przedsiębiorczość

technologiczna → przewaga konkurencyjna). Hipotezy H7 i H8 sformułowane są poprawnie. Natomiast hipoteza H6 zakłada testowanie dwóch różnych wpływów – dwóch determinant przewagi konkurencyjnej, i ponownie, Autor wskazuje, że są to główne czynniki (podobnie do hipotezy H0). W tym miejscu nie mogę się zgodzić z zamiarem badania łącznego wpływu wiedzy pracowników i kompetencji technologicznych na przewagę konkurencyjną firm high-tech. Utożsamianie tych dwóch częściowo ząbających się, ale nie tożsamyh zjawisk, jest, w moim przekonaniu błędem metodycznym. Wiedza pracowników (która może być rozumiana jako element szeroko postrzeganych kompetencji – np. w świetle koncepcji KSAO), jest w znacznej części odrębna od kompetencji technologicznych – które zakładają zarówno wiedzę technologiczną (wycinek wiedzy w ogólności), jak i konkretne umiejętności, zdolności, czy inne charakterystyki. Hipoteza ta jest zatem, w moim odczuciu, nieprecyzyjna. Od strony czysto technicznej, język wykorzystany do sformułowania hipotez nie jest spójny – raz Autor pisze o „sprzyjaniu” (H5, H7), raz o „istotnym wpływie” (H8), raz o „byciu” „głównym czynnikiem” (H6), raz o „związku” (H4), a innym razem np. o „stanowieniu istotnej siły napędowej” (H3). W moim przekonaniu zasadnym byłoby uproszczenie treści hipotez i konsekwentne posługiwanie się terminami „związek” lub „powiązanie” co zdecydowanie ułatwiłoby zrozumienie idei badania (zwłaszcza, że Autor wykorzystał testy nieparametryczne, analizy korelacji i analizę kanoniczną CCA w weryfikacji – przynajmniej części – związków). Podsumowując, w moim przekonaniu hipotezy, choć spójne tematycznie, nie zostały właściwie sformułowane. Hipotezy te zostały przedstawione w modelu badawczym zawartym na rys. 6.2. (s. 144), który byłby dobrą graficzną prezentacją tego, co Autor zamierza zweryfikować, gdyby nie wskazane słabości dotyczące sposobu formułowania samych hipotez. Ten aspekt pracy oceniam negatywnie.

### **3.3. Struktura i układ monografii**

Recenzowana monografia ma układ charakterystyczny dla prac badawczych/promocyjnych i składa się ze wstępu (ss. 7-13), 5 rozdziałów teoretycznych (ss. 14-134), rozdziału 6, pełniącego funkcję metodycznego (ss. 135-159), 4 rozdziałów, w których Autor prezentuje wyniki przeprowadzonych badań ilościowych i jakościowych (ss. 160-266), zakończenia (ss. 267-272), wkładu do teorii i praktyki zarządzania przedsiębiorstwem (ss. 273-275), bibliografii (276-295), netografii (s. 296), spisów rysunków i tablic (ss. 297-300) oraz załączników (kwestionariusz ankiety, wyniki badań z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety i kwestionariusza wywiadu) (ss. 301-316). Całość zamieszczona jest na 316 stronach.

Układ monografii, standardowy, jest w pełni poprawny. Struktura treści jest odpowiednia zważywszy na typ monografii, choć w moim przekonaniu niesymetryczna. O ile bardzo wiele uwagi poświęcono przeglądowi stanu wiedzy i omówieniu wyników badań, pewne treści mogłyby być istotnie skrócone bez straty dla wartości pracy (r. I, poświęcony zagadnieniom przedsiębiorczości w ogólności, r. VII, prezentacja wyników badań). Jednak, w moim odczuciu, w recenzowanej monografii bardzo brakuje konfrontacji uzyskanych wyników z wiedzą dotyczącą przedsiębiorczości technologicznej zgromadzoną w bogatej literaturze zachodniej. Zakończenie i wkład do teorii, które są kluczowe z perspektywy niniejszej rozprawy zawarte są na zaledwie 8 stronach, a w efekcie tego zabiegu, wyniki obszernych badań literaturowych i empirycznych nie zostały w sposób kompleksowy zinterpretowane z perspektywy obecnego stanu wiedzy. W rezultacie, potencjalnie najbardziej wartościowe wnioski wnoszące wkład w rozwój wiedzy dotyczącej związków przedsiębiorczości technologicznej z przewagą konkurencyjną przedsiębiorstw *high-tech* są omówione pokrótce i słabo wytłumaczone.

#### **3.4. Dobór metod i narzędzi badawczych**

Dobór wykorzystanych narzędzi badawczych jest charakterystyczny dla monografii naukowych na stopień. W szczególności, w rozdziałach teoretycznych wykorzystano krytyczne przeglądy literatury, w części empirycznej posłużono się instrumentarium badań ilościowych i jakościowych. Niemniej, jest to w moim przekonaniu najslabszy aspekt recenzowanej pracy, co poniżej syntetycznie staram się uzasadnić.

W odniesieniu do teoretycznych rozdziałów pracy Autor posługuje się przede wszystkim krytycznym przeglądem literatury prowadzonym na selektywnie dobranych źródłach. Cała praca osadzona jest na gruncie przeglądu 418 pozycji literatury, co byłoby znaczącą liczbą, gdyby nie wielość tematów podnoszonych na kartach monografii. Nie rozumiem, dlaczego Autor opisując związki pomiędzy przedsiębiorczością technologiczną i przewagą konkurencyjną nie posłużył się metodami systematycznego przeglądu literatury (SLR). Autor wprawdzie deklaruje przeprowadzenie SLR, jednak jego wyniki i metodyka nie zostały w pracy wykazane, a Autor nie wskazał, gdzie takowy przegląd został opublikowany. Forma opisu stosowana w przeglądzie literatury nie wskazuje na zastosowanie zasad SLR, które są precyzyjnie określone w ramach metodyk. SLR mógłby pomóc uporządkować treści opierając je tym samym na solidnej podbudowie teoretycznej. Pomimo krytyki, z którą spotykają się systematyczne przeglądy, oferują one mocny argument w tego typu opracowaniach,

kompletności i zasadności doboru literatury. Tymczasem wśród przywoływanej literatury wiarygodne, recenzowane treści, prezentowane w monografiach czy artykułach naukowych, wymieszane są z treściami podręczników (np. Stoner, J.A.F. (1982). *Management*, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey; Strategor (1997) *Strategie, struktury, decyzje, tożsamość*, PWE, Warszawa, Koźmiński, A.K., Jemieliński (2008) *Zarządzanie od podstaw*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa, i in.; Lynch, R. (1997). *Corporate strategy*, Pitman Publishing, London). Dodatkowo, w spisie literatury pojawiają się także, choć okazjonalnie, poradniki (np. Cieślak J. *Przedsiębiorczość dla ambitnych: jak uruchomić własny biznes*; Głodek, P. *Vademecum innowacyjnego przedsiębiorcy. Transfer technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach*, Sosnowska A., Poznańska K. i in. *Systemy wspierania innowacji i transferu technologii w krajach Unii Europejskiej i w Polsce. Poradnik przedsiębiorcy*, Tamowicz, P. *Business Angels. Pomocna dłoń kapitału, i inne*). W efekcie, wyniki badań empirycznych publikowanych w renomowanych źródłach wymieszane są z treściami z podręczników dla studentów i poradnikami dla praktyków. Rzuca to na ocenę doboru prezentowanych treści i w moim przekonaniu obniża wartość (wiarygodność) prezentowanych dociekań.

Wybór metody przeglądu literatury dokonany przez Autora ma jednak jeszcze jeden mankament. W szczególności, powoduje, że dobór treści prezentowanych w poszczególnych częściach monografii jest subiektywny i, co gorsze, niekompletny. Przekłada się to w dalszej kolejności na arbitralny i relatywnie słabo uzasadniony kształt i zawartość modelu badawczego. Model badawczy prezentuje wycinek rzeczywistości, co nie jest wadą samą w sobie (bo taka jest natura modeli badawczych), jednak uważam, że zarówno dobór determinant przedsiębiorczości technologicznej jak i determinant przewagi konkurencyjnej jest arbitralny, nie został solidnie uzasadniony i pomija niezwykle istotne zagadnienia decydujące o przewadze konkurencyjnej jak i o samym poziomie przedsiębiorczości technologicznej. W szczególności, przedsiębiorczość technologiczna jest relatywnie odległym predyktorem przewagi konkurencyjnej. Od przedsiębiorczości technologicznej, rozumianej przez Autora na poziomie instytucjonalnym przez pryzmat sposobu funkcjonowania organizacji w kreowaniu i rozwijaniu nowych inicjatyw technologicznych do przewagi konkurencyjnej jest daleka droga. W grę wchodzi w tym przypadku między innymi innowacyjność / aktywność innowacyjna, jako efekt działań przedsiębiorczych, która pełni rolę mechanizmu przekładającego intencje i sposób zorganizowania przedsiębiorstwa na wymierny efekt, którym jest przewaga konkurencyjna. Tego elementu w modelu Autor nie uwzględnia, co uważam za istotne niedopatrzenie. Jest to

jednak jedynie jeden z wielu mechanizmów tłumaczących podstawową z perspektywy badań zależność. W efekcie, model zakłada przejście od konceptu wysoce ogólnego i relatywnie słabo zdefiniowanego przez Autora w rozdziale 3.1., jakim jest przedsiębiorczość technologiczna, do odległych organizacyjnych efektów – przewagi konkurencyjnej.

Niemniej, to nie sam kształt modelu badawczego budzi najwięcej zastrzeżeń, a sposób jego operacjonalizacji do postaci narzędzia badawczego. W moim przekonaniu, największą słabością recenzowanej rozprawy jest właśnie dobrany sposób pomiaru badanych zmiennych. Autor, z bliżej nieokreślonych przyczyn, zdecydował się na zaprojektowanie własnego narzędzia badawczego, zaprezentowanego w załączniku 1. Narzędzie to jest skonstruowane niezgodnie z dobrymi praktykami określonymi między innymi w opracowaniach poświęconych metodologii badań (DeVellis, R. F., & Thorpe, C. T. (2021). *Scale development: Theory and applications*. Sage publications). Kwestionariusz ankiety, jak twierdzi Autor, został poddany testowaniu, jednak wyników tego procesu nie ukazano w monografii. W części metodycznej zabrakło fragmentu odnoszącego się do zmiennych i miar. W związku z powyższym, niewiele wiadomo na temat podstawowych właściwości psychometrycznych wykorzystanych w pomiarze skal, gdyż Autor nie przedstawia informacji dotyczących współczynników rzetelności (alfa Cronbacha), rzetelności wewnętrznej konstruktów (CR), trafności dyskryminacyjnej (HTMT), czy trafności zbieżnej (AVE). I nawet, gdyby Autor chciał takie analizy zamieścić, to sama konstrukcja narzędzia pomiarowego uniemożliwia podanie tych istotnych z perspektywy rzetelności prowadzonych badań informacji. W efekcie rozstrzygnięć poczynionych przez Autora poszczególne zmienne mierzone są na różnych skalach, co nie tylko utrudnia analizę statystyczną, ale rzutuje na jej wiarygodność i ogranicza zestaw możliwych do wykorzystania narzędzi analitycznych. To bardzo poważne uchybienie metodyczne, które ogranicza zaufanie do wyników badania i jego wiarygodność.

Co więcej, w niektórych pytaniach narzędzia Autor popełnia istotny błąd pytając respondentów o wpływ jednego zjawiska na drugie (np. s. 303 „Jaki jest wpływ ośrodków innowacji i przedsiębiorczości na rozwój przedsiębiorczości technologicznej w przedsiębiorstwach sektora high-tech”). Takie sformułowanie pytań może powodować istotne, niezamierzone skutki i jest poważnym błędem metodologicznym. Po pierwsze, respondent nie ma wiedzy dotyczącej wpływu jednego zjawiska na drugie – ustalenie związku bądź wpływu jest zadaniem Autora i analizy statystycznej, po drugie, w odniesieniu do podanego przykładu, ma wiedzę dotyczącą własnej firmy, ale niekoniecznie całego sektora. Podobny zarzut można sformułować w odniesieniu do pytania zawartego na stronie 304 – „Wpływ koncepcji

„sustainable enterprise” na rozwój przedsiębiorczości technologicznej”. W przypadku tego pytania dodatkowo respondent może nie rozumieć lub źle zrozumieć (niezgodnie z intencją badacza) samą koncepcję „sustainable enterprise” czy przedsiębiorczość technologiczną. Podobne zarzuty można sformułować względem wielu innych pytań zawartych w kwestionariuszu. Same pytania mierzone są na różnych skalach (w znaczącej mierze kafeteryjnych, ale także skalach 5-cio punktowych Likerta), część pytań jest redundantna (np. s. 305/306 pytania dotyczące głównego źródła przewagi konkurencyjnej i czynniki decydujące o kreowaniu przewagi konkurencyjnej), a część pytań może być w ogóle niezrozumiała dla respondentów (np. s. 308 – analiza strategii zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwach: warianty odpowiedzi – strategia kodyfikacji, strategia personalizacji, trudno powiedzieć, inna odpowiedź, jaka?). Dalej, główna zmienna zależna – poziom przewagi konkurencyjnej mierzona jest na jednoelementowej skali (s. 309 – ocena poziomu przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa – ocena dokonywana od 1 do 10, bez wyspecyfikowania co znaczą poszczególne wartości, co się składa na przewagę konkurencyjną i jak należy ją rozumieć). Respondent, mimo szczyrych chęci udziału w badaniu, mógł najzwyczajniej rozumieć przewagę konkurencyjną w inny od zamierzonego sposób. W efekcie, jedna osoba mogła ją postrzegać przez pryzmat czysto finansowy – zysk, przychody, udział w rynku, inny respondent – czysto subiektywnie, jako pozycję na rynku względem konkurentów. Do pomiaru przewagi konkurencyjnej istnieją sprawdzone narzędzia badawcze – jednak z jakichś względów Autor nie chciał z nich skorzystać. Zdecydowanie największą słabością narzędzia jest operacjonalizacja głównej zmiennej niezależnej – przedsiębiorczości technologicznej. Otóż, w omawianym narzędziu, w ogóle zjawisko to nie jest mierzone (a przynajmniej nie pod tą nazwą), z wyłączeniem jednego pytania na skali Likerta, które jednak nie odnosi się wprost do przedsiębiorczości technologicznej, tylko jej roli jako jednego z kluczowych czynników przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw (element czynników konkurencyjności przedsiębiorstwa – obok kompetencji kierownictwa, strategii korporacyjnych, zarządzania procesami innowacyjnymi, integracji z sieciami technologicznymi i współpracy z dostawcami, producentami i odbiorcami). Wszystkie te pojęcia rozumiane mogą być bardzo różnie przez respondentów, co sprawia, że wyniki badań są niewiarygodne.

W odniesieniu do próby badawczej uważam, że liczebność podmiotów objętych badaniem jest bardzo niewielka. 65 zgromadzonych ankiet od przedsiębiorców to niewiele, co w moim odczuciu nie pozwala na generalizację. Co więcej, objęte badaniem, z jakiegoś względu, zostały wyłącznie przedsiębiorstwa high-tech z województwa mazowieckiego. Autor nie uzasadnia

tego ograniczenia geograficznego wprost, jednak zakładam, że jedną z przyczyn była techniczna możliwość wykonania badania. Identyfikację przedsiębiorstw wysokiej technologii i metodę, która za tym stoi, oceniam natomiast wysoko.

Jeśli chodzi o wykorzystane miary statystyczne zostały one dobrane poprawnie do celów analiz, choć są to w dużej mierze bardzo podstawowe miary opisowe – częstości, współczynniki korelacji rang Spearmana, testy parametryczne chi-kwadrat, nieparametryczny Kruskala-Wallis dla prób niezależnych (z testami post-hoc), test U Manna Whitney’a dla prób niezależnych, oraz bardziej zaawansowana metoda analizy kanonicznej CCA. W analizie statystycznej brak jest informacji dotyczących normalności rozkładów badanych, niemniej dobór metod analizy ogólnie jest poprawny. Możliwości zastosowania bardziej zaawansowanych miar nie widzę, zważywszy na konstrukcję samego narzędzia badawczego oraz ograniczenia płynące z liczebności próby i prawdopodobnym braku normalności rozkładu.

Wykorzystane metody analizy jakościowej opartej na studiach przypadków mogłyby znacząco wzbogacić wnioski, gdyby Autor poza przedstawieniem informacji dotyczącej przypadków (opisu) dokonał ich porównania. Niewiele wiadomo na temat samych gromadzonych danych (poza scenariuszem rozmowy/kwestionariuszem wywiadu, zamieszczonym w załączniku 3). Treść rozdziału 10 nie wskazuje na przeprowadzone procesy kodowania tych danych – Autor nie podaje szczegółów dotyczących sposobów opracowania danych. Same wyniki badania są zatem w moim odczuciu niereplikowalne. Opisana w tabelicy 6.3 (s. 142) procedura jest poprawna, natomiast o ile Autor przedstawił – scharakteryzował analizowane przedsiębiorstwa, trudno jest w tym przypadku mówić o etapie 5 – w opracowaniu brakuje analizy zgromadzonego materiału, brakuje również etapu 6 – sformułowanych uogólnień. Autor nie przeprowadził również konfrontacji wyników badania z literaturą, a sformułowane wnioski końcowe wynikające z przeprowadzonych badań jakościowych zamieszczone są w podsumowaniu zajmując niewiele więcej niż jedną stronę (s. 262-263). Dokonany tam podział na 2 grupy oparty jest bardziej na analizie powszechnie dostępnych danych i w moim przekonaniu nie wnosi wiele do dyskusji. Wniosek, iż „wybrane firmy w sposób dobitny pokazują związek między skutecznością i efektywnością przedsiębiorczości technologicznej a wzrostem konkurencyjności przedsiębiorstw i w konsekwencji budowaniem przewagi konkurencyjnej na globalnym rynku, poprzez realizację strategii niszy rynkowej i/lub specjalisty rynkowego” jest w moim odczuciu, po lekturze rozdziału 10, nieuprawniony.

Podsumowując przyjęte przez Autora rozstrzygnięcia metodologiczne uważam, że w istotnym stopniu odbiegają one od dobrych praktyk prowadzenia badań naukowych w naukach

o zarządzaniu i jakości. W przedstawionej do oceny monografii nie wykazano w przekonujący sposób umiejętności samodzielnego projektowania i przeprowadzania badań ilościowych i jakościowych – w szczególności, zastrzeżenia budzi dobór literatury, operacjonalizacja kluczowych zmiennych, konstrukcja kwestionariusza (ankiety), konstrukcja modelu badawczego, czy metoda opracowania wyników badań jakościowych. Ten aspekt recenzowanej monografii oceniam jednoznacznie negatywnie.

### **3.5. Wartość naukowa pracy i jej wkład w nauki o zarządzaniu i jakości**

Wartość naukową pracy i jej wkład w nauki o zarządzaniu i jakości oceniam negatywnie ze względu na wskazane ułomności o charakterze metodologicznym. Nie mogę się zgodzić ze wskazanym przez Autora wkładem wynikającym z realizacji celów teoretyczno-poznawczych, empirycznych i aplikacyjnych (ss. 273-274). Autor jedynie częściowo zidentyfikował i ocenił związki pomiędzy kształtowaniem przedsiębiorczości technologicznej i możliwościami kreowania przewagi konkurencyjnej – nie dokonał tego jednak (a przynajmniej treść monografii na to nie wskazuje) w oparciu o deklarowany systematyczny przegląd literatury. Przeprowadzone badania ilościowe, a w szczególności błędy w procesie projektowania modelu i narzędzia, nie pozwalają zgodzić się z twierdzeniem Autora, że pozwoliły one na poznanie specyfiki kształtowania przedsiębiorczości technologicznej w różnych działach/podklasach przedsiębiorstw funkcjonujących w sektorze zaawansowanych technologii. Ocena wpływu uczestnictwa w klastrach przemysłowych na kształtowanie przedsiębiorczości technologicznej w firmach high-tech oraz na kreowanie ich przewagi konkurencyjnej również nie jest w moim odczuciu wiarygodna (ze względów wymienionych w części odnoszącej się do metodyki badań). Tym samym, wniosek, że „intensywność tworzenia ugrupowań w przypadku przedsiębiorstw sektora high-tech jest niewielka” jest nieuprawniony. Z tych samych powodów zastrzeżenia budzą także deklaracje Autora odnoszące się do oceny wpływu skuteczności funkcjonowania ośrodków innowacji oraz wpływu opcji pozyskiwania technologii na przedsiębiorczość technologiczną i kreowanie przewagi konkurencyjnej. Podobnie, nie zgadzam się z twierdzeniami Autora dotyczącymi wkładu w realizację celów aplikacyjnych, choć nie mogę wykluczyć ostatniego z punktów – upowszechnienia koncepcji kształtowania przedsiębiorczości technologicznej jako jednej ze skutecznych dróg budowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw wysokich technologii – o tym zdecyduje rynek i czytelnicy.

To, co natomiast stanowi mocny punkt recenzowanej rozprawy to przede wszystkim podjęty temat oraz wieloaspektowe potraktowanie zagadnienia. Nie niweczy to jednak słabości metodycznych recenzowanej monografii i nie pozwala mi pozytywnie ocenić jej wpływu na rozwój nauk o zarządzaniu i jakości.

#### **4. Ocena pozostałych osiągnięć naukowych Kandydata, z uwzględnieniem aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej**

Na wstępie pragnę zaznaczyć, że Kandydat jest osobą aktywną naukowo, przy czym większość (ilościowo) wskazanych w wykazie osiągnięć naukowych oraz certyfikatów i poświadczeń aktywności naukowej została opracowana już po uzyskaniu stopnia doktora nauk o zarządzaniu w 2010 roku. Cały dorobek naukowy Pana Doktora wpisany jest w nurt badań nad przedsiębiorczością, przedsiębiorczością akademicką i technologiczną, a szerzej, w obszar zarządzania strategicznego.

Od strony ilościowej poziom publikacji jest bardzo dobry. Niewątpliwie na uwagę zasługują monografie naukowe (w liczbie 4). Doktor Zbigniew Chyba jest również redaktorem jednego opracowania zbiorowego. Spośród 28 artykułów naukowych 14 ukazało się w języku polskim i 14 w języku angielskim. Spośród 27 rozdziałów w monografiach naukowych 21 opublikowano po polsku, a 6 po angielsku. Pełnego obrazu dopełnia rozdział w monografii konferencyjnej oraz uczestnictwo z referatem w 28 konferencjach naukowych o zasięgu krajowym oraz 12 o zasięgu międzynarodowym. To znaczący ilościowo dorobek mając na uwadze, że przed uzyskaniem stopnia doktora nauk ekonomicznych Kandydat opublikował 12 artykułów naukowych w czasopiśmie, 3 rozdziały w materiałach konferencyjnych i uczestniczył w 6 konferencjach naukowych.

Niemniej, ten liczebnie bardzo dobry dorobek nie jest rozpoznawany szerzej na arenie międzynarodowej. W szczególności, prace Kandydata na dzień 15 kwietnia 2026 w bazie Google Scholar cytowane są 139 razy, co nie świadczy w sposób przekonujący o rozpoznawalności opracowań. W bazie Web of Science znajdują się zaledwie 2 opracowania habilitanta cytowane 3 razy (jedno opracowanie współautorskie w International Journal of Management and Economics i jedno opracowanie w czasopiśmie Energies). Indeks H wynosi 1. W bazie Scopus, sytuacja wygląda podobnie – 2 opracowania, z czego publikacja w czasopiśmie Energies cytowana jest trzykrotnie, przy indeksie H wynoszącym 1. Opisane dane naukometryczne wskazują na umiarkowaną rozpoznawalność Autora na arenie

międzynarodowej. Podsumowując, uważam, że pozostały dorobek naukowy Kandydata, choć spójny i satysfakcjonujący od strony ilościowej, nie doczekał się szerszego uznania w międzynarodowym gronie badawczy.

W okresie od 1 lutego do 30 kwietnia 2024 roku Habilitant odbył staż naukowy w Instytucie Nauk o Zarządzaniu i Jakości Akademii Wymiaru Sprawiedliwości, gdzie uczestniczył w badaniach naukowych podmiotów ekonomii społecznej województwa mazowieckiego dotyczących zachowań przedsiębiorczych, zdarzeń kryzysowych oraz modeli przywództwa, czego efektem jest przygotowanie publikacji naukowych. Oprócz wskazanego stażu naukowego Kandydat aktywnie współpracuje z licznymi instytucjami i uczelniami krajowymi prowadząc badania naukowe (Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemśle, Politechnika Wrocławska, Wyższa Szkoła Zarządzania i Prawa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Akademia Techniczno-Artystyczna Nauk Stosowanych), czego efektem są publikacje naukowe oraz udział w konferencjach naukowych z referatami.

Od strony aktywności i zaangażowania w realizację projektów naukowych finansowanych ze źródeł zewnętrznych Kandydat, zgodnie z informacją, uczestniczył w jednym projekcie finansowanym przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w latach 2010-2013. Autor wskazuje dodatkowo na trzy projekty, przy czym informacja na ich temat jest niekompletna. Są to: (1) projekt pt. „Opracowanie metody planowania rozwoju technologicznego przedsiębiorstwa dostosowanej do potrzeb MŚP” (Kierownik: dr inż. Aleksander Buczacki); brak informacji o instytucji finansującej; (2) projekt pt. „Przedsiębiorczość technologiczna a rozwój technologii w Gospodarce 4.0 w warunkach pandemii koronawirusa” – złożony wniosek w konkursie NCN Opus – brak informacji o efektach realizacji; (3) projekt pt. „Design Thinking & Management w rozwoju inteligentnego biznesu” (projekt międzyuczelniany) – brak informacji o statusie projektu. Dr Z. Chyba realizował również grant wewnętrzny Politechniki Warszawskiej pn. „Przedsiębiorczość technologiczna a kreowanie nowoczesnych technologii w dobie rozwoju Gospodarki 4.0”, którego efektem jest monografia naukowa oraz artykuły naukowe. Autor wykazuje także udział w realizacji 8 projektów statutowych (wewnętrznych), realizowanych w ramach struktur Politechniki Warszawskiej.

Wobec powyższego, w mojej opinii **całość pozostałego dorobku naukowo-badawczego dra Zbigniewa Chyby spełnia wymagania ustawowe stawiane kandydatom do uzyskania stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości**

w stopniu wystarczającym, zgodnie z artykułem 219 ust. 1 pkt 2 i 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Kandydat wykazał się wystarczającą aktywnością publikacyjną oraz zaangażowaniem w realizację projektów badawczych. Biorąc pod uwagę aktywność naukową w więcej niż jednej uczelni wykazał ją poprzez zaangażowanie w realizację projektu badawczego oraz uczestnictwo w konferencjach naukowych, uczestnictwo w pracach zespołów badawczych, oraz przede wszystkim odbyty staż naukowy w instytucji krajowej.

#### **5. Ocena pozostałych osiągnięć Kandydata – dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym**

Doktor Zbigniew Chyba, jako pracownik Politechniki Warszawskiej, realizuje wykłady i ćwiczenia z przedmiotów związanych z naukami o zarządzaniu i jakości, pełnił funkcję (obowiązki) kierownika Zakładu Badań i Rozwoju Produkcji (2016-2017), oraz Zastępcy Dyrektora Instytutu Organizacji Systemów Produkcyjnych ds. Naukowych (2017-2019). Jest również członkiem Uczelnianej Komisji Dyscyplinarnej ds. Nauczycieli Akadmiczkich, kieruje Komisją Inwentaryzacyjną Instytutu Organizacji Systemów Produkcyjnych, oraz jest zaangażowany w prace TNOiK oraz członkiem Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją. Jest promotorem 40 prac dyplomowych. Był odznaczany nagrodami Rektora Politechniki Warszawskiej w latach 2018, 2020, 2022, 2025 (nagrody za osiągnięcia naukowe) oraz w latach 2015 i 2017 za osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne. Podsumowując, **dotatkowa działalność dydaktyczno-organizacyjna kandydata zasługuje w moim przekonaniu na pozytywną ocenę.**

#### **6. Wniosek końcowy**

Zgodnie z art. 219 ust 1. Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, stopień doktora habilitowanego może być zasadnie nadany osobie, która posiada stopień doktora; posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, które stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny, w tym co najmniej 1 monografię naukową lub cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych lub recenzowanych materiałach naukowych z konferencji naukowej; oraz wykazuje się istotną

aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Doktor Zbigniew Chyba spełnia w moim przekonaniu dwa z 3 kryteriów w stopniu wystarczającym: posiada stopień doktora nauk ekonomicznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu oraz wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury (krajowej). Kandydat do stopnia dr Zbigniew Chyba nie spełnia natomiast w moim przekonaniu warunku 2. **Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe w postaci monografii porusza wprawdzie istotny problem przedsiębiorczości technologicznej, lecz ze względu na wskazane niedociągnięcia w warstwie metodycznej nie wnosi znaczącego wkładu do nauk o zarządzaniu i jakości.** W szczególności, niedociągnięcia w zakresie konstrukcji modelu badawczego, jego operacjonalizacji – w tym kluczowych zmiennych „przedsiębiorczość technologiczna” i „przewaga konkurencyjna”, konstrukcji kwestionariusza do badań ilościowych, brak wskazania na statystyki rzetelności przyjętych do pomiaru skal, oraz bardzo ogólny opis metody analizy danych jakościowych powodują, że nie mogę uznać twierdzeń o wkładzie w rozwój dyscypliny formułowanych przez Habilitanta za uzasadnione. W recenzowanej monografii nie wykazano w przekonujący sposób umiejętności organizowania i prowadzenia badań naukowych wskazujących na odpowiedni warsztat badawczy. Pozostały dorobek naukowo-badawczy jest na zróżnicowanym poziomie, niemniej doktor Zbigniew Chyba posiada kompetencje w przygotowywaniu publikacji naukowych oraz realizacji zadań wynikających z uczestnictwa w zespołach badawczych.

Wszystkie powyższe przesłanki skłaniają mnie do konkluzji, że dr Zbigniew Chyba nie spełnia w całości kryteriów, o których traktuje art. 219 ust. 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. **Nie popieram zatem Jego wniosku o nadanie Mu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości.**