

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

# Rozprawa doktorska

mgr Lidia Sobczak

Model sukcesu innowacji w przedsiębiorstwie sektora biopaliw

Promotor:  
dr hab. inż. Tadeusz H. Waściński, prof. PW

WARSZAWA 2017

## STRESZCZENIE

Z uwagi na wzrost kosztów innowacji, skrócenie cyklu życia innowacji i rosnącą złożoność technologii, sukces innowacji stał się przedmiotem ponownego zainteresowania naukowców. W poszukiwaniu czynników sukcesu uwaga badaczy koncentruje się na determinantach wewnętrznych bądź zewnętrznych. W znakomitej większości poszukiwania prowadzone są w oderwaniu od procesowego podejścia do innowacji. Brak kompleksowego podejścia i orientacji na proces utrudnia formułowanie wskazań dla praktyki.

Zaobserwowana luka poznawcza stała się przyczynkiem do prac nad modelowym wyjaśnieniem sukcesu innowacji wprowadzanej w przedsiębiorstwie konkretnego sektora działalności. Ze względu na politykę Unii Europejskiej w zakresie ograniczenia emisji GHG i zwiększenia wykorzystania energii odnawialnej w gospodarce, wymuszającej rozwój sektorów biogospodarki poprzez innowacje, oraz mając na uwadze niski poziom innowacyjności polskich przedsiębiorstw, podjęto się rozwiązanie wyżej nakreślonego problemu badawczego dla sektora biopaliw w Polsce.

Cel główny pracy stanowiło opracowanie modelu sukcesu innowacji w przedsiębiorstwie sektora biopaliw. Za cele cząstkowe w zakresie poznawczym, metodycznym i praktycznym przyjęto odpowiednio identyfikację antecedenencji sukcesu innowacji i zależności przyczynowych pomiędzy nimi i sukcesem, operacjonalizację zmiennych ukrytych oraz wskazanie obszarów zarządzania istotnych dla zapewnienia sukcesu innowacji.

Nakreślony wyżej problem badawczy stał się przesłanką do wysunięcia następującej tezy głównej: sukces innowacji w przedsiębiorstwie sektora biopaliw zapewniają możliwości tworzone przez okazję, motywację i umiejętności.

Realizacja celów miała miejsce przy wykorzystaniu metody analizy piśmiennictwa i komunikowania się oraz metod statystycznych. Analizę piśmiennictwa zastosowano celem specyfikacji modelu teoretycznego, metodę komunikowania się celem zgromadzenia danych empirycznych, a metody statystyczne – confirmacyjną analizę czynnikową i modelowanie równań strukturalnych – celem weryfikacji założeń modelowych.

W poszukiwaniu antecedenencji sukcesu skoncentrowano się na drugiej fazie procesu innowacji – znalezieniu możliwości. Założono, że sukces innowacji zależy od możliwości stworzonych przez okazję, motywację i umiejętności. Przyjęto, że (a) sukces innowacji to pomyślny wynik procesu innowacji, (b) możliwości to sytuacje, w których innowacje mogą

zostać wprowadzone z dużym prawdopodobieństwem sukcesu, (c) okazja to sytuacja ekonomiczna sprzyjająca wprowadzeniu innowacji, (d) motywacja to stan gotowości do podejmowania prac na rzecz wprowadzenia innowacji, (e) umiejętności to zdolność do zastosowania wiedzy we wprowadzaniu innowacji. Sukces innowacji zoperacjonalizowano w wymiarze efektywności, wpływu na klienta, wpływu na zespół, sukcesu ekonomicznego i przygotowania do przyszłości. Ponadto zoperacjonalizowano okazję w wymiarze finansowym i przewagi konkurencyjnej, motywację w wymiarze atmosfery gotowości do zmian, a umiejętności w wymiarze wykształcenia, doświadczenia, szkoleń i kompetencji do zmian.

Przy wykorzystaniu statystycznej analizy danych, zgromadzonych w wywiadzie bezpośrednim, pozytywnie zweryfikowano założenia modelowe i opracowano model sukcesu innowacji w przedsiębiorstwie sektora biopaliw.

Opracowanie modelu, w którym okazja, motywacja i umiejętności formują możliwości, a możliwości tworzą sukces innowacji pozwoliło na potwierdzenie tezy głównej i osiągnięcie celów pracy.

Wartością dodaną pracy jest autorski model sukcesu innowacji w przedsiębiorstwie sektora biopaliw, uwzględniający nową specyfikę i nowe mechanizmy w procesie innowacji.

## ABSTRACT

The rising cost of innovation, the shorter lifecycle of innovation and the growing complexity of technologies have fed into economists' recurrent interest in the idea of successful innovation. Many economists seek drivers of success by concentrating on internal and external determinants. However, the overwhelming volume of research has been done without adapting an innovation process approach. The lack of a comprehensive approach to innovation process hampers the development of practical guidelines on success in innovation. The gap has led to seeking the business model approach in industries and sectors. Moreover, the European Union policy to reduce Greenhouse Gas emissions and increase renewable energy usage in industry has fuelled the growth of bioindustry through innovation. This, combined with a low rate of innovation among Polish businesses, has resulted in drawing the roadmap for successful innovation in Poland's biofuel industry.

This thesis presents a comprehensive successful innovation model for a business in the biofuel industry. In order to create a framework for the model, three areas of study have been identified and examined: cognitive – identifying successful innovation antecedents and their correlations to success, methodological – operationalizing latent variables, and practical – identifying areas of management relevant for success.

The framework provides a foundation for a main thesis that Innovation Success in biofuel-industry businesses is provided by Opportunities created by *Chance Opportunities*, Motivations and Skills.

To develop a theoretical model, the thesis involves using an analytical review of literature. In order to collect empirical database, the thesis includes a communicative strategy. Finally, the thesis contains statistical methods such as Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Structural Equation Modeling (SEM) so that model assumptions can be verified.

In order to identify success antecedents the thesis examines the second phase of the innovation process, namely finding an opportunity. The thesis argues that Innovation Success depends on Opportunities created by *Chance Opportunities*, Motivations and Skills. Further, it opines that a) Innovation Success is the successful outcome of the innovation process, b) Opportunities are defined as situations in which innovations can be deployed with a high rate of chance for success c) *Chance Opportunity* is defined as an economic situation that is favourable for deploying innovation d) Motivation defined as a state of readiness to employ actions to introduce innovation and e) Skills are defined as the ability to put knowledge into the

practice of implementing innovation. The Innovation Success is operationalized in terms of Effectiveness, Customer Influence, Team Influence, Economic Success and Future Preparedness. *Chance Opportunity* is operationalized in terms of Finances and Competitive Advantage; Motivation in terms of the atmosphere of preparedness to change; and Skills in terms of Education, Experience, Training and Competence to Change.

The statistical analysis of the data collected from direct interviewing provides a positive verification of the model assumptions and subsequently establishes the successful innovation model in a biofuel-sector business. The creation of the model in which *Chance Opportunity*, Motivation and Skills form Opportunities and Opportunities create Innovation Success allows for the confirmation of the main thesis and achieving the objectives of this doctoral thesis.

The added value of the thesis is the author's own project of Innovation Success Model in a Biofuels-Sector Business that takes into consideration new trends and mechanisms in the innovation process.