

Wioletta Mierzejewska

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
Kolegium Zarządzania i Finansów
Instytut Zarządzania
ORCID: 0000-0001-9777-4376

Patryk Dziurski

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
Kolegium Zarządzania i Finansów
Instytut Zarządzania
ORCID: 0000-0003-2132-8657

Wpływ pandemii na strategię innowacji realizowane przez przedsiębiorstwa w Polsce

Wprowadzenie

Od wielu lat obserwuje się rosnące znaczenie innowacji we współczesnej gospodarce, co wymusza na przedsiębiorstwach przyjmowanie bardziej strategicznej orientacji na innowacje. Dominująca logika wskazuje, że należy zwiększać innowacyjność przedsiębiorstwa, co przekłada się na większą zdolność tworzenia oraz wdrażania różnych innowacji, a w konsekwencji wzmacnia jego przewagę konkurencyjną. Ważne jest więc posiadanie właściwej strategii innowacji, która określa, jakie oraz w jaki sposób będą tworzone innowacje w przedsiębiorstwie, a także ważne jest podejście do ich komercjalizacji. Strategia innowacji, jak każda inna strategia, podlega jednak licznym przeobrażeniom odpowiadając na zmiany w potencjale innowacyjnym przedsiębiorstwa oraz szanse i zagrożenia płynące z otoczenia. Niewątpliwie, wybuch pandemii związanej z rozpowszechnianiem się wirusa SARS-CoV-2 jest zewnętrznym zagrożeniem (choć dla części przedsiębiorstw pandemia jest szansą rozwojową), które ma znaczący wpływ na przedsiębiorstwa na całym świecie, w tym także na ich strategię innowacji. Celem badania przedstawionego w niniejszym rozdziale jest więc zidentyfikowanie zmian w strategiach innowacji dużych przedsiębiorstw w Polsce, które nastąpiły w odpowiedzi

na wybuch globalnej pandemii. Cel ten został zrealizowany w badaniu empirycznym na próbie 74 podmiotów zatrudniających powyżej 250 osób, które w latach 2016–2020 wprowadziły co najmniej jedną innowację. W kolejnych częściach rozdziału omówiono pojęcie i rodzaje strategii innowacji oraz ich zmiany w odpowiedzi na zagrożenia płynące z otoczenia przedsiębiorstw, a na końcu przedstawiono wyniki badania empirycznego.

1. Strategia innowacji i jej rodzaje

Strategia innowacji obejmuje ogół decyzji dotyczących działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa¹ i jest najczęściej definiowana w perspektywie różnych wyborów strategicznych². Choć zakres owych decyzji jest bardzo zróżnicowany, to możliwe jest zidentyfikowanie czterech podstawowych problemów decyzyjnych. Po pierwsze, menedżerowie powinni podjąć decyzję co do zakresu prowadzonej działalności innowacyjnej. Choć nakaz bycia innowacyjnym staje się dogmatem współczesnego zarządzania, to część przedsiębiorstw, mniej lub bardziej świadomie, przyjmuje bardzo pasywną postawę oznaczającą wprowadzanie drobnych ulepszeń w oferowanych produktach i usługach lub też usprawnień w procesach biznesowych, które są wymuszane przez zmiany na rynku. Przedsiębiorstwa z aktywną postawą bardziej świadomie prowadzą działalność innowacyjną³, co oznacza jednak konieczność dokonania kolejnych, ważnych wyborów strategicznych. Drugi podstawowy problem decyzyjny dotyczy więc wyboru rodzaju tworzonych innowacji, a kolejny źródła ich pozyskania – tworzyć je samodzielnie, we współpracy z partnerami czy zakupić gotowe rozwiązania. Ostatnia ze zidentyfikowanych decyzji dotyczy wykorzystania innowacji oraz sposobu czerpania z nich korzyści – innowacje dla klientów wewnętrznych, komercjalizacja samodzielna lub we współpracy z partnerem czy też sprzedaż innowacji⁴.

¹ F.A. Manu, *Innovation Orientation. Environment and Performance: A Comparison of US and European Markets*, „Journal of International Business Studies” 1992, vol. 23(2), s. 333–359.

² Zob. M. Dodgson, D. Gann, A. Salter, *The Management of Technological Innovation: Strategy and Practice*, 2nd ed., Oxford University Press, Oxford 2008; J.T. Gilbert, *Choosing an Innovation Strategy: Theory and Practice*, „Business Horizons” 1994, vol. 37, s. 16–22; K. Onufrey, A. Bergek, *Transformation in a Mature Industry: The Role of Business and Innovation Strategies*, „Technovation” 2020, w druku; D. Rojek, *Strategie innowacji w przedsiębiorstwie*, w: R. Żuber (red.), *Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie. Wybrane aspekty*, Difin, Warszawa 2016, s. 11–14; N. Strecker, *Innovation Strategy and Firm Performance: An empirical study of publicly listed firms*, Gabler Verlag, Wiesbaden 2009.

³ M. Dodgson, D. Gann, A. Salter, *The Management of Technological...*, op.cit.

⁴ Por. J. Baruk, *Zarządzanie działalnością innowacyjną*, w: M. Brzeziński (red.), *Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*, Difin, Warszawa 2001, s. 168–169.

Wskazane powyżej podstawowe wybory decyzyjne w ramach strategii innowacji pokazują ich dużą różnorodność, co znajduje także odzwierciedlenie w różnych klasyfikacjach strategii innowacji. W literaturze przedmiotu wskazuje się, że jedną z najbardziej rozpowszechnionych strategii jest ta opracowana przez B. Twissa⁵. Autor ten wskazał na następujące strategie innowacji: ofensywną, defensywną, zakupu licencji, unikania, kreowania rynku, niezależną, pozyskania kadr oraz pozyskania innych firm⁶.

Przedsiębiorstwa realizujące strategię ofensywną koncentrują swoje działania na poznaniu potrzeb oraz preferencji klientów i bazując na tej wiedzy, tworzą innowacje zdolne do zaspokojenia zidentyfikowanych potrzeb (nowe produkty i/lub usługi bądź modyfikacje istniejących produktów i/lub usług). Strategia ta cechuje się dużym ryzykiem finansowym, ale także możliwością osiągnięcia wysokich zysków w przypadku sukcesu rynkowego opracowanych innowacji. Podobną strategią jest strategia kreowania rynku, która polega głównie na tworzeniu i komercjalizowaniu innowacji produktowych o dużym stopniu nowości. Strategia ta cechuje się także dużym ryzykiem, gdyż wymaga prowadzenia prac badawczo-rozwojowych, które mają na celu stworzenie całkowicie nowego rynku i zaferowanie na nim całkowicie nowych produktów i/lub usług.

Część przedsiębiorstw realizuje strategię defensywną, która polega na podążaniu za liderem rynku, tworząc innowacje opartą na dokonaniach przedsiębiorstw realizujących strategię ofensywną. Menedżerowie obserwują zachowania konkurentów, zbierają wartościowe informacje, a dzięki wysokim zdolnością absorpcyjnym uczą się na błędach innych tworząc głównie innowacje inkrementalne (innowacje podobne do tych wprowadzonych przez liderów, ale z dodatkowymi usprawnieniami – np. dodatkowe funkcjonalności). Strategia ta cechuje się mniejszym ryzykiem niż strategia ofensywna oraz kreowania rynku, a także nie wymaga dużych nakładów na działalność innowacyjną, ale ogranicza innowacyjność przedsiębiorstwa. Strategia defensywna jest podobna do strategii niezależnej, która polega głównie na wprowadzaniu innowacji inkrementalnych w stosunku do własnego portfela produktowego. W tym przypadku, unowocześnione produkty stopniowo wypierają z rynku produkty dotychczas oferowane przez przedsiębiorstwo.

Przedsiębiorstwa mogą realizować także strategię zakupu licencji, nabywając prawo do wykorzystywania innowacji opracowanych przez inne przedsiębiorstwa,

⁵ W literaturze przedmiotu, obok klasyfikacji B. Twissa, wskazuje się także na klasyfikację Ch. Freemana. Autor ten zaproponował następujących sześć rodzajów strategii innowacji: ofensywną, defensywną, imitacyjną, uzależnienia, tradycyjną i oportunistyczną. Zob. Ch. Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, Francis Pinter, London 1982.

⁶ B.C. Twiss, *Managing Technological Innovation*, Longman, London 1980.

także te konkurencyjne. Ciekawą strategią jest także strategia pozyskania innych firm, która polega na realizacji transakcji fuzji i przejęć w celu pozyskania innowacji będących w posiadaniu innych podmiotów. Z jednej strony, obie strategie (zakup licencji oraz pozyskania innych firm) umożliwiają pozyskanie innowacji bez ponoszenia nakładów (środki finansowe, czas, kapitał ludzki) na działalność innowacyjną (choć w przypadku realizacji strategii pozyskania innych firm potrzebne są duże środki finansowe), ale z drugiej strony negatywnie wpływa to na innowacyjność podmiotów realizujących takie strategie. Strategią, która może być traktowana jako alternatywa dla strategii zakupu licencji oraz pozyskania innych firm jest strategia pozyskania kadr. Strategia ta polega na zatrudnianiu wysoko wykwalifikowanych specjalistów, którzy dotychczas pracowali dla innego przedsiębiorstwa. Ostatnią ze strategii zaproponowanych przez B. Twissa jest strategia unikania, która polega na unikaniu bezpośredniej konfrontacji z konkurentami poprzez działanie w niszy.

Przedstawiona powyżej klasyfikacja B. Twissa jest próbą przedstawienia różnych rodzajów dostępnych strategii innowacji dla przedsiębiorstwa. Warto jednak wskazać, że jak każda inna klasyfikacja opiera się ona na arbitralnie przyjętych kryteriach i może nie pokrywać wszystkich możliwych strategicznych rozwiązań w obszarze działalności innowacyjnej. W klasyfikacji wskazano na „idealne” rodzaje strategii innowacji, które mogą być jednak trudne w zidentyfikowaniu w praktyce gospodarczej przedsiębiorstw⁷. Zwłaszcza, że granice pomiędzy poszczególnymi rodzajami strategii innowacji są nieostre, a przedsiębiorstwo może równocześnie realizować więcej niż jedną strategię. Niemniej jednak klasyfikacja strategii innowacji zaproponowana przez B. Twissa stanowi dobry punkt wyjścia w dyskusji nad strategiczną orientacją działalności innowacyjnej współczesnych przedsiębiorstw.

2. Strategie innowacji w sytuacji niekorzystnych zmian w otoczeniu przedsiębiorstw

Wybuch pandemii związanej z rozpowszechnianiem się wirusa SARS-CoV-2 niewątpliwie jest niekorzystną zmianą w otoczeniu różnych podmiotów na całym świecie, która wpływa na każdą sferę działania przedsiębiorstwa, w tym także na strategię innowacji. W literaturze przedmiotu brakuje jednak konsensusu co do wpływu znaczących i niekorzystnych zmian w otoczeniu przedsiębiorstw na ich

⁷ Por. S. Łobejko (red.), *Praktyka wdrażania innowacji w firmach sukcesu Mazowsza*, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie, Warszawa 2013.

zachowania i strategie innowacji. Z jednej strony, niekorzystne zmiany w otoczeniu negatywnie wpływają na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw, gdyż część z nich w odpowiedzi na zewnętrzne zagrożenie zmniejsza wydatki na innowacje. Z drugiej jednak strony, owe zewnętrzne zagrożenie może pobudzać działalność innowacyjną przedsiębiorstw i stymulować ich innowacyjność. W tym przypadku, tworzone oraz wdrażane innowacje mają na celu utrzymanie, a nawet wzmocnienie przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa⁸.

Negatywny wpływ zewnętrznych zagrożeń na działalność innowacyjną najczęściej przejawia się w redukowaniu wielkości wydatków inwestycyjnych. Wynika to z ograniczonych możliwości finansowania różnych projektów, co jest konsekwencją malejących zysków oraz utrudnionego dostępu do kapitału zewnętrznego. Tym samym pierwszą reakcją przedsiębiorstw będących w złej sytuacji finansowej w warunkach niekorzystnych zmian w otoczeniu jest często przede wszystkim ograniczanie wydatków na innowacje⁹. Potwierdzają to analizy dotyczące kryzysu finansowego z 2008 roku pokazujące, że w tym czasie obniżeniu uległy zarówno publiczne, jak i prywatne wydatki na badania i rozwój w krajach OECD¹⁰. Jednak wskazuje się, że ograniczanie wydatków inwestycyjnych na innowacje dotyczy przede wszystkim takich projektów, których efekty były niepewne i znacznie odroczone w czasie¹¹. Badania pokazują, że niepewność co do zwrotów z inwestycji w innowacje o charakterze radykalnym obniża gotowość przedsiębiorstw do dokonywania takich inwestycji w czasie niekorzystnych zmian w ich otoczeniu¹². Oznacza to racjonalizację wydatków na działalność badawczo-rozwojową, a innowacje o mniejszym znaczeniu oraz bardziej ryzykowne są redukowane, co w literaturze

⁸ J.B. Am, L. Furstenthal, F. Jorge, E. Roth, *Innovation in a Crisis: Why it is More Critical than Ever. Prioritizing Innovation Today is the Key to Unlocking Postcrisis Growth*, McKinsey & Company, June 17, 2020, <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/innovation-in-a-crisis-why-it-is-more-critical-than-ever> (5.12.2020); D. Antonioli, A. Bianchi, M. Mazzanti, S. Montresor, P. Pini, *Innovation strategies and economic crisis: Evidence from firm-level Italian data*, „Economia Politica” 2013, vol. 1, s. 33–68; D. Archibugi, A. Filippetti, M. Frenz, *The Impact of the Economic Crisis on Innovation: Evidence from Europe*, „Technological Forecasting and Social Change” 2013, vol. 80(7), s. 1247–1260; C. Paunov, *The Global Crisis and Firms' Investments in Innovation*, „Research Policy” 2012, vol. 41(1), s. 24–35; M. Peris-Ortiz, V. Fuster-Estruch, C. Devece-Carañana, *Entrepreneurship and Innovation in a Context of Crisis*, w: K. Rüdiger, M. Peris-Ortiz, A. Blanco-González (red.), *Entrepreneurship, Innovation and Economic Crisis. Lessons for Research, Policy and Practice*, Springer International Publishing, Gewerbestrasse 2014.

⁹ M. Campello, J. Graham, C. Harvey, *The Real Effects of Financial Constraints: Evidence from a Financial Crisis*, „Journal of financial Economics” 2010, vol. 97(3), s. 470–487.

¹⁰ *Economic Policy Reform Going for Growth*, OECD, Paris 2012.

¹¹ D. Archibugi, A. Filippetti, M. Frenz, *Economic Crisis and Innovation: Is Destruction Prevailing Over Accumulation?*, „Research Policy” 2013, vol. 42(2), s. 303–314.

¹² A. Wziątek-Kubiak, M. Pęczkowski, *Czynniki ciągłości komercjalizacji innowacji w okresie negatywnego szoku zewnętrznego. Przykład Polski*, „Bank i Kredyt” 2019, vol. 50(1), s. 21–44.

przedmiotu określane jest mianem „strategii khatarsis”¹³. Warto jednak zwrócić uwagę, że przedsiębiorstwa mające dostęp do publicznych środków finansowych w mniejszym stopniu ograniczają inwestycje w innowacje, co podkreśla znaczenie instytucji publicznych w stabilizowaniu działalności innowacyjnej w czasie niekorzystnych zmian w otoczeniu przedsiębiorstw¹⁴.

Ograniczanie wydatków na innowacje w czasach niekorzystnych zmian w otoczeniu przedsiębiorstw może być jednak bardzo krótkowzroczną strategią. Badania najbardziej innowacyjnych przedsiębiorstw na świecie, które co roku publikuje firma konsultingowa BCG wskazują, że przedsiębiorstwa, które w okresie spowolnienia gospodarczego zwiększają inwestycje w innowacje osiągają lepsze wyniki finansowe w perspektywie długoterminowej w porównaniu z podmiotami ograniczającymi inwestycje w innowacje¹⁵. Podobne wnioski można wyciągnąć także z innych badań, m.in.: badania OECD na próbie przedsiębiorstw z Europy oraz USA¹⁶, badania Instytutu Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk¹⁷ oraz badania C. Flammera i I. Ioannou’a¹⁸.

Powyższe dane wskazują, że niekorzystne zmiany w otoczeniu przedsiębiorstw, oprócz zagrożeń, tworzą także szanse i mogą być katalizatorem innowacji¹⁹. T. Bieliński wskazał, że korporacje tylko w ostateczności zmniejszają inwestycje w innowacje, a w pierwszej kolejności raczej ograniczają produkcję i bezpośrednie inwestycje zagraniczne. Wynika to z dużego znaczenia innowacji dla budowania przewagi konkurencyjnej, co z kolei jest związane z sytuacją konkurencyjną na wielu rynkach wymuszającą ciągle wprowadzanie nowych produktów²⁰. Potwierdzają

¹³ B. Laperche, G. Lefebvre, D. Langlet, *Innovation Strategies of Industrial Groups in the Global Crisis: Rationalization and New Paths*, „Technological Forecasting and Social Change” 2011, vol. 78(8), s. 1319–1331.

¹⁴ C. Paunov, *The Global Crisis...*, op.cit., s. 24–35.

¹⁵ M. Ringel, R. Baeza, F. Grassl, R. Panandiker, J. Harnoss, *The Most Innovative Companies 2020. The Serial Innovation Imperative*, Boston Consulting Group, 2020.

¹⁶ *Technology and Industry Outlook 2012*, OECD, 2012, https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2012_sti_outlook-2012-en#page45 (22.04.2020).

¹⁷ *Raport o innowacyjności gospodarki Polski 2008–2012*, Instytut Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2012, <http://inepan.pl/publikacje-sieci-msn-raporty-o-innowacyjnosci/> (22.04.2020).

¹⁸ C. Flammer, I. Ioannou, *Strategic Management During the Financial Crisis: How Firms Adjust Their Strategic Investments in Response to Credit Market Disruptions*, „Strategic Management Journal” 2021, online version.

¹⁹ K. Heinonen, T. Strandvik, *Reframing Service Innovation: COVID-19 as a Catalyst for Imposed Service Innovation*, „Journal of Service Management” 2020, vol. 32(1), s. 101–112; G. Kriegel, S. Bell, T. Delbanco, J. Walker, *COVID-19 as Innovation Accelerator: Cogenerating Telemedicine Visit Notes with Patients*, „Nejm Catalyst Innovations in Care Delivery” 2020.

²⁰ T. Bieliński, *Innowacje przedsiębiorstw na świecie w okresie kryzysu*, w: P. Antonowicz (red.), *Innowacyjne strategie kreowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw*, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010, s. 169–178.

to inne badania dowodzące, że przedsiębiorstwa kontynuują działalność innowacyjną w czasie niekorzystnych zmian w ich otoczeniu, aby utrzymać konkurencyjność²¹. Innowacje postrzegane są jako kluczowy mechanizm wzrostu, a nawet przetrwania w czasach recesji gospodarczej, a zyski przedsiębiorstw w czasie recesji w znacznym stopniu powiązane są z ich zdolnością do wprowadzania różnego rodzaju innowacji²².

Z innych badań dotyczących strategii innowacji w czasie niekorzystnych zmian w otoczeniu przedsiębiorstw wynika, że to głównie podmioty małe, które są mniej skłonne do konkurencji kosztowej, poszukują okazji rynkowych, współpracują z innymi podmiotami oraz wykorzystują metody apropracji technologicznej zwiększając nakłady na innowacje w okresie spowolnienia gospodarczego. W czasie znacznych zagrożeń płynących z otoczenia, strategia innowacji takich przedsiębiorstw jest bliska szumpeterowskiej koncepcji twórczej destrukcji²³.

Dotychczasowe badania dowodzą nie tylko zmian w strategii innowacji, które polegają na korekcie skali inwestycji w innowacje, ale wskazują także na zmianę rodzaju tworzonej innowacji oraz modeli ich realizacji w czasie niekorzystnych zmian w otoczeniu. Zaobserwowano, że w czasie licznych zagrożeń płynących z otoczenia podmioty gospodarcze koncentrują się na innowacjach procesowych i tych realizowanych w modelu otwartym. Innowacje procesowe są często odpowiedzią na zewnętrzne zagrożenia i świadczą o dążeniu przedsiębiorstw do poprawy efektywności w działalności produkcyjnej²⁴. Natomiast strategia otwartych innowacji jest mocniej eksploatowana w czasie niekorzystnych zmian w otoczeniu przedsiębiorstw ze względu na łączenie wiedzy i współdzielenie kosztów rozwoju innowacji²⁵ lub inaczej mówiąc oszczędność czasu i pieniędzy²⁶. Otwarcie działalności innowacyjnej poprzez przejmowanie efektów działalności badawczo-rozwojowej, ale też i kooperacje z innymi podmiotami pozwala na dostęp do zewnętrznej wiedzy, co wzmacnia proces innowacji²⁷. Badania dowodzą także, że przedsiębiorstwa,

²¹ M.G. Colombo, E. Piva, A. Quas, C. Rossi-Lamastra, *How High-tech Entrepreneurial Ventures Cope with the Global Crisis: Changes in Product Innovation and Internationalization Strategies*, „Industry and innovation” 2016, vol.23(7), s. 647–671; A. Hausman, W.J. Johnston, *The Role of Innovation in Driving the Economy: Lessons from the Global Financial Crisis*, „Journal of Business Research” 2014, vol. 67(1), s. 2720–2726.

²² F. Zouaghi, M. Sánchez, *Has the Global Financial Crisis Had Different Effects on Innovation Performance in the Agri-food Sector by Comparison to the Rest of the Economy?* „Trends in Food Science & Technology” 2016, vol. 50, s. 230–242.

²³ D. Archibugi, A. Filippetti, M. Frenz, *The Impact of the Economic...*, op.cit., s. 1247–1260.

²⁴ C. Paunov, *The Global Crisis...*, op.cit., s. 24–35.

²⁵ B. Laperche, G. Lefebvre, D. Langlet, *Innovation Strategies...*, op.cit., s. 1319–1331.

²⁶ H. Chesbrough, *To Recover Faster from COVID-19, Open Up: Managerial Implications from an Open Innovation Perspective*, „Industrial Marketing Management” 2020, vol. 88, s. 410–413.

²⁷ F. Zouaghi, M. Sánchez, *Has the Global Financial...*, op.cit. s. 230–242.

które otwierają swój proces innowacji lepiej radzą sobie w czasie niekorzystnych zmian w otoczeniu niż przed ich wystąpieniem²⁸. H. Chesbrough wskazał na kilka dobrych praktyk dotyczących otwarcia procesu innowacyjnego, tj.: zachęcanie pracowników do angażowania się w zewnętrzne społeczności, wykorzystywanie otwartych platform do dzielenia wiedzy, nowe i kreatywne zarządzanie własnością intelektualną oraz licencjonowanie technologii w celu ich rozprzestrzeniania na nowych rynkach²⁹.

Niekorzystne zmiany w otoczeniu przedsiębiorstw, tj.: globalny kryzys finansowy z 2008 roku oraz pandemia wywołana rozpowszechnieniem się wirusa SARS-CoV-2 bez wątpienia znacząco wpływają na ich działalność innowacyjną i pokazują, że w trudnych czasach „innowacje są produktami pierwszej potrzeby”³⁰. Pandemia, która wybuchła w 2020 roku wymusiła na przedsiębiorstwach m.in. przyspieszoną transformację cyfrową, przejście z pracy stacjonarnej na zdalną, zmianę systemu komunikacji, ale także zaskoczyła naukowców oraz firmy farmaceutyczne na całym świecie, aby m.in. jak najszybciej stworzyć testy diagnostyczne identyfikujące wirusa SARS-CoV-2 oraz skuteczną szczepionkę. Pokazuje to, że innowacje są niezwykle ważne w czasie niekorzystnych zmian na świecie. Wydaje się także, że przedsiębiorstwa, które jeszcze przed wystąpieniem niekorzystnych zmian w otoczeniu prowadziły aktywnie działalność innowacyjną oraz posiadały ambitną strategię innowacji (np. aktywnie wdrażały rozwiązania cyfrowe, wprowadzały innowacje radykalne) mogą zmienić zagrożenia płynące z otoczenia na szanse rozwojowe, a już po ich ustąpieniu szybko powrócić na ścieżkę wzrostu i rozwoju przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwa innowacyjne odczuwają w mniejszym stopniu niekorzystne zmiany w otoczeniu, gdyż posiadają bardzo dobrze rozwinięte zdolności adaptacyjne, które są kluczowe w przypadku wystąpienia nagłych zmian w otoczeniu. Należy jednak podkreślić, że mało efektywnym działaniem, w odpowiedzi na niekorzystne zmiany w otoczeniu, będzie ograniczenie działalności innowacyjnej oraz przyjęcie biernej strategii innowacji. Choć wydaje się, że może być to „naturalnym” i bezpiecznym działaniem dla menedżerów, to w rzeczywistości oznacza ich krótkowzroczność i preferowanie przez nich korzyści w krótkim, a nie w długim okresie – ograniczenie działalności innowacyjnej może przynieść krótkookresowe korzyści związane z obniżeniem kosztów, ale negatywnie wpłynie na długookresowy sukces przedsiębiorstwa.

²⁸ F. Zouaghi, M. Sánchez, M.G. Martínez, *Did the Global Financial Crisis Impact Firms' Innovation Performance? The Role of Internal and External Knowledge Capabilities in High- and Low-Tech Industries*, „Technological Forecasting and Social Change” 2018, vol. 132, s. 92–104.

²⁹ H. Chesbrough, *To Recover Daster...*, op.cit., s. 410–413.

³⁰ C. Flammer, I. Ioannou, *Strategic Management During...*, op.cit.

3. Metodyka badania

Celem badania empirycznego było zidentyfikowanie zmian, jakie nastąpiły w strategiach innowacji dużych przedsiębiorstw w Polsce pod wpływem niekorzystnych zmian w ich otoczeniu (tj. pandemii), związanych z rozpowszechnianiem się wirusa SARS-CoV-2. Zostało ono przeprowadzone przy wykorzystaniu metody standaryzowanych wywiadów kwestionariuszowych ze wspomaganie komputerowym (metoda CATI) w okresie październik – listopad 2020 r. Operat losowania stanowiła baza *Bisnode*, aktualna na koniec 2019 roku, zawierająca wszelkie niezbędne informacje na temat podmiotów gospodarczych działających na terenie Polski. Dobór próby do badań był losowy, a warunkiem wejścia przedsiębiorstwa do próby było zatrudnienie na poziomie wyższym niż 250 pracowników oraz wprowadzenie w latach 2016–2020 przynajmniej jednej innowacji. Łącznie wylosowano 273 podmioty spełniające wstępne warunki selekcyjne. Zrealizowano 74 wywiady (N=74) z menedżerami znającymi specyfikę działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa oraz jego strategię rozwoju i innowacji. Współczynnik *response rate* wyniósł 27%. Badanie jest pilotażowe, przeprowadzone na niereprezentatywnej próbie badawczej i stanowi przyczynek dla dalszych badań autorów dotyczących strategii innowacji w przedsiębiorstwie.

Próba badawcza była w nieznacznym stopniu zróżnicowana. Wśród przebadanych podmiotów dominowały przedsiębiorstwa prowadzące działalność w branży przetwórstwa przemysłowego (44,6%) i o międzynarodowym zasięgu działania (85,1%). Dominującym udziałowcem w większości przebadanych podmiotów jest udziałowiec indywidualny (83,8%) o krajowym pochodzeniu (70,3%). Większość z przebadanych podmiotów nie działa w grupie kapitałowej (71,6%).

W celu zidentyfikowania dominujących strategii innowacji dużych przedsiębiorstw w Polsce wykorzystano klasyfikację B. Twissa, a dla potrzeb badania stworzono skrócone opisy każdej ze strategii:

- strategia ofensywna – wprowadzanie nowych produktów/usług oraz udoskonalanie istniejących produktów/usług odpowiadając na potrzeby klientów;
- strategia defensywna – udoskonalanie produktów/usług, które zostały wprowadzone przez inne przedsiębiorstwa;
- strategia unikania – unikanie bezpośredniej konfrontacji z konkurentami poprzez działanie w niszy;
- strategia zakupu licencji – nabywanie innowacji opracowanych przez inne przedsiębiorstwa;

- strategia kreowania rynku – prowadzenie prac B+R, które mają na celu stworzenie całkowicie nowego rynku oraz zaoferowania na nim nowych i nieznanych wcześniej produktów;
- strategia niezależna – unowocześnianie oferowanych już produktów, które stopniowo wypierają z rynku produkty dotychczas oferowane przez przedsiębiorstwo;
- strategia pozyskania kadr – zatrudnianie wysoko wykwalifikowanych specjalistów, którzy pracowali dotychczas dla przedsiębiorstw konkurencyjnych;
- strategia pozyskania innych firm – przejmowanie konkurencyjnego przedsiębiorstwa (lub przeprowadzania fuzji).

Powyzsza klasyfikacja nie jest rozłączna, w związku z czym respondenci mogli zaznaczyć więcej niż jedną opcję. Autorzy zdecydowali się na wykorzystanie klasyfikacji B. Twissa, gdyż przedstawia ona najszersze spektrum strategii innowacji. Interesującym dla autorów było nie tylko zidentyfikowanie dominujących strategii innowacji realizowanych przez duże przedsiębiorstwa w Polsce, ale także określenie wpływu pandemii związanej z rozpowszechnianiem się wirusa SARS-CoV-2. W tym celu zapytano respondentów o strategię innowacji realizowane przed pandemią oraz w trakcie jej trwania.

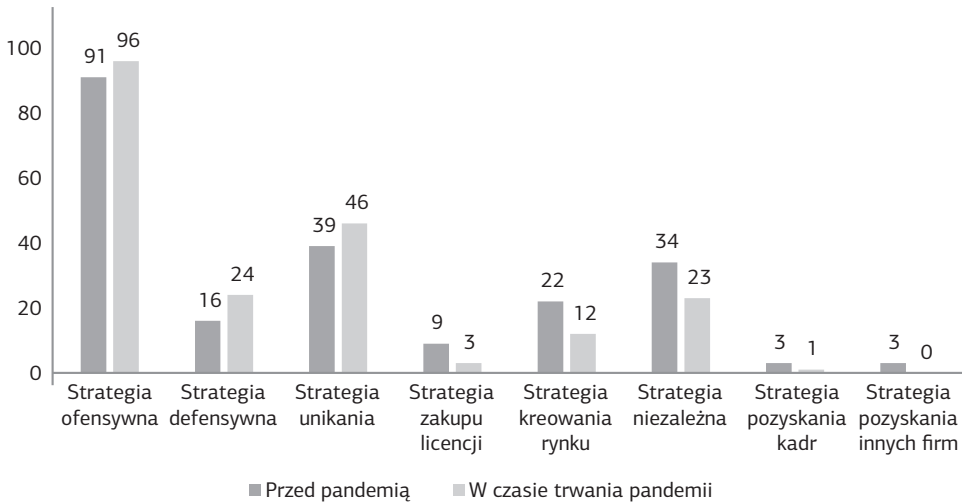
4. Wyniki badania

W badaniu wykorzystano klasyfikację strategii innowacji zaproponowaną przez B. Twissa, a respondenci zostali poproszeni o wskazanie wszystkich realizowanych w ich przedsiębiorstwach strategii innowacji przed oraz w trakcie trwania pandemii, co zostało przedstawione na rysunku 1.

Zarówno przed jak i w czasie trwania pandemii respondenci najczęściej wskazywali na strategię ofensywną, która oznacza jednoczesne udoskonalanie obecnych produktów i usług oraz wprowadzanie nowych. Co ciekawe, w czasie pandemii nieco więcej respondentów wskazało właśnie na tę strategię niż przed wybuchem pandemii. Na drugim miejscu, ale ze znacząco mniejszym odsetkiem wskazań znalazła się strategia unikania. Jest to o tyle ciekawe, że strategia ta wiąże się z działaniem w niszy rynkowej, a podmiotem badania były tylko duże przedsiębiorstwa. Z jednej strony, może to wynikać z percepcji respondentów i raczej działania na obrzeżach rynku, a niekoniecznie w niszy rynkowej. Z drugiej strony, nawet w niszach rynkowych można spotkać duże przedsiębiorstwa, choć są to raczej rzadkie przypadki. Na trzecim miejscu znalazła się strategia defensywna polegająca na udoskonalaniu produktów, które zostały wprowadzone przez inne podmioty. W obu przypadkach,

strategii unikania i defensywnej, zaobserwowano wzrost wskazań w czasie trwania pandemii; mniejszą liczbę wskazań odnotowano natomiast w przypadku strategii niezależnej i kreowania rynku. Strategie te mogą wiązać się z bardziej proaktywnymi działaniami, które w czasie kryzysu są zazwyczaj ograniczane.

Rysunek 1. Rodzaje strategii innowacji w zbadanych przedsiębiorstwach wg klasyfikacji B. Twissa przed i w czasie trwania pandemii (w %)



Źródło: opracowanie własne; N=74 (respondenci mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź).

Przedstawione wyniki badania pozwalają raczej pozytywnie ocenić aktywność innowacyjną oraz realizowane strategie innowacji przez zbadane przedsiębiorstwa w trakcie trwania pandemii, która postrzegana jest jako niekorzystna zmiana w ich otoczeniu. Wyniki badania nie pokazują, że zbadane przedsiębiorstwa zrezygnowały lub znacząco ograniczyły działalność innowacyjną (np. wzrost liczby wskazań na strategię ofensywną), a jedynie mogą wskazywać na jej ograniczenie w przypadku części podmiotów (np. wzrost wskazań na strategię defensywną oraz unikania, jak i spadek wskazań na strategię kreowania rynku). Warto jednak zaznaczyć, że przedstawione wyniki badania są dość fragmentaryczne, a wnioski dotyczące zmian w obszarze strategii należy traktować jak przyczynek dalszych, bardziej całościowych i pogłębionych badań.

W kolejnym kroku w procesie badawczym, w odniesieniu do trzech dominujących strategii innowacji realizowanych przez zbadane przedsiębiorstwa (ofensywnej, unikania oraz niezależnej), zróżnicowano wyniki odpowiedzi respondentów ze względu na geograficzny zasięg działania, typ i pochodzenie inwestora oraz

przynależność do grupy kapitałowej. Szukano tym samym odpowiedzi na pytanie, jaki procent podmiotów o różnej charakterystyce wybiera poszczególne strategie innowacji, co zostało przedstawione w tabelach 1, 2 i 3.

Tabela 1. Rozkład wskazań na strategię ofensywną wśród podmiotów o różnym zasięgu geograficznym działania, typie i pochodzeniu inwestora oraz przynależności do grupy kapitałowej w dwóch okresach: przed i w czasie trwania pandemii

Kryteria		Strategia innowacji		Strategia ofensywna (w %)			
				przed pandemią		w czasie trwania pandemii	
				wskazał	nie wskazał	wskazał	nie wskazał
Zasięg działania	krajowy (n = 11)	100,0	0,0	100,0	0,0		
	międzynarodowy (n = 63)	88,9	11,1	95,2	4,8		
Typ inwestora	indywidualny (n = 62)	91,9	8,1	95,2	4,8		
	finansowy (n = 9)	88,9	11,1	100,0	0,0		
	Skarb Państwa (n = 3)	66,7	33,3	100,0	0,0		
Pochodzenie inwestora	krajowy (n = 52)	88,5	11,5	96,2	3,8		
	zagraniczny (n = 22)	95,5	4,5	95,5	4,5		
Przynależność do grupy kapitałowej	tak (n = 21)	90,5	9,5	90,5	9,5		
	nie (n = 53)	90,6	9,4	98,1	1,9		

Źródło: opracowanie własne przy użyciu oprogramowania SPSS Statistics.

Strategię ofensywną wskazały wszystkie podmioty krajowe, jak i większość międzynarodowych zarówno przed, jak i w czasie trwania pandemii. W przypadku tych drugich nieco większy odsetek respondentów wskazał na strategię ofensywną w czasie trwania pandemii niż przed pandemią. Analizując różnice w odpowiedziach respondentów, biorąc pod uwagę typ oraz pochodzenie inwestora jak i przynależność do grupy kapitałowej, warto wskazać, że przed pandemią najczęściej strategię ofensywną wskazywali respondenci z podmiotów z indywidualnym i zagranicznym inwestorem oraz nieprzynależące do grupy kapitałowej. Natomiast, w czasie trwania pandemii strategia ofensywna była najczęściej wskazywana przez respondentów z przedsiębiorstw z inwestorem krajowym, finansowym i Skarbu Państwa, którzy nie są częścią grupy kapitałowej. Znaczący odsetek wskazań na strategię ofensywną przed jak i w czasie pandemii należy postrzegać jako pozytywne zjawisko wskazujące na aktywne działania innowacyjne zbadanych podmiotów.

Strategia unikania była częściej wskazywana przez podmioty międzynarodowe, a tylko jeden respondent z podmiotu krajowego wskazał na realizację tej strategii w czasie trwania pandemii, a żaden przed wybuchem pandemii.

Tabela 2. Rozkład wskazań na strategię unikania wśród podmiotów o różnym zasięgu geograficznym działania, typie i pochodzeniu inwestora oraz przynależności do grupy kapitałowej w dwóch okresach: przed i w czasie trwania pandemii

Kryteria		Strategia innowacji	Strategia unikania (w %)			
			przed pandemią		w czasie trwania pandemii	
			wskazał	nie wskazał	wskazał	nie wskazał
Zasięg działania	krajowy (n = 11)	0,0 ¹	100,0 ¹	9,1 ²	90,9 ²	
	międzynarodowy (n = 63)	46,0 ¹	54,0 ¹	52,4 ²	47,6 ²	
Typ inwestora	indywidualny (n = 62)	35,5	64,5	43,5	56,5	
	finansowy (n = 9)	66,7	33,3	66,7	33,3	
	Skarb Państwa (n = 3)	33,3	66,7	33,3	66,7	
Pochodzenie inwestora	krajowy (n = 52)	44,2	55,8	50,0	50,0	
	zagraniczny (n = 22)	27,3	72,7	36,4	63,6	
Przynależność do grupy kapitałowej	tak (n = 21)	42,9	57,1	66,7 ³	33,3 ³	
	nie (n = 53)	37,7	62,3	37,7 ³	62,3 ³	

¹ Chi-kwadrat = 8,327; df = 1; p = 0,004.

² Chi-kwadrat = 7,066; df = 1; p = 0,008.

³ Chi-kwadrat = 5,069; df = 1; p = 0,024.

Źródło: opracowanie własne przy użyciu oprogramowania SPSS Statistics.

Warto podkreślić, że w obu okresach zidentyfikowano statystycznie istotne różnice między odpowiedziami respondentów z grup wyróżnionych ze względu na zasięg działania. Natomiast różnicowanie ze względu na typ oraz pochodzenie inwestora nie dało istotnych statystycznie wyników. Jednak analiza rozkładów odpowiedzi pozwala zaobserwować, że nieco częściej strategię unikania (zarówno przed, jak i w czasie trwania pandemii) wybierali respondenci z podmiotów z inwestorem finansowym i krajowym. Z kolei, biorąc pod uwagę ostatnie kryterium (przynależność do grupy kapitałowej) to nieznacznie większy odsetek respondentów z podmiotów należących do grupy kapitałowej niż tych nieprzynależących wskazał na strategię unikania przed wybuchem pandemii. Natomiast, w czasie trwania pandemii ponad 2/3 podmiotów przynależących do grupy kapitałowej realizowało strategię unikania, podczas gdy tylko nieco ponad 1/3 podmiotów niebędących częścią grupy kapitałowej wskazała na tę strategię innowacji; zidentyfikowane różnice są istotne statystycznie. Jest to bardzo interesujący wniosek, bo strategia unikania wiąże się z działaniem w niszy i unikaniem bezpośredniej konfrontacji. Autorzy zakładali, że strategia ta będzie częściej implementowana przez przedsiębiorstwa nienależące do grup kapitałowych, a nie przez podmioty, które są częścią większych struktur organizacyjnych i mogą liczyć na wsparcie podmiotu

dominującego. Warto jednak zwrócić uwagę, że może być to celową strategią całej grupy kapitałowej, w której poszczególne spółki w czasie trwania pandemii nakierowały się na obronę pozycji rynkowej poprzez realizację działalności innowacyjnej w niszy, bez narażania się na konfrontację z globalnymi konkurentami.

Tabela 3. Rozkład wskazań na strategię niezależną wśród podmiotów o różnym zasięgu geograficznym działania, typie i pochodzeniu inwestora oraz przynależności do grupy kapitałowej w dwóch okresach: przed i w czasie trwania pandemii

Kryteria		Strategia innowacji		Strategia niezależna (w %)			
				przed pandemią		w czasie trwania pandemii	
				wskazał	nie wskazał	wskazał	nie wskazał
Zasięg działania	krajowy (n = 11)	0,0 ¹	100,0 ¹	0,0 ²	100,0 ²		
	międzynarodowy (n = 63)	39,7 ¹	60,3 ¹	27,0 ²	73,0 ²		
Typ inwestora	indywidualny (n = 62)	37,1	62,9	25,8	74,2		
	finansowy (n = 9)	22,2	77,8	11,1	88,9		
	Skarb Państwa (n = 3)	0,0	100,0	0,0	100,0		
Pochodzenie inwestora	krajowy (n = 52)	28,8	71,2	17,3	82,7		
	zagraniczny (n = 22)	45,5	54,5	36,4	63,6		
Przynależność do grupy kapitałowej	tak (n = 21)	23,8	71,4	28,6	71,4		
	nie (n = 53)	35,8	64,2	20,8	79,2		

¹Chi-kwadrat = 6,592; df = 1; p = 0,010.

²Chi-kwadrat = 3,854; df = 1; p = 0,050.

Źródło: opracowanie własne przy użyciu oprogramowania SPSS Statistics.

W przypadku strategii niezależnej zidentyfikowano istotną statystycznie zależność między zasięgiem działania przedsiębiorstwa a realizowaną strategią innowacji w obu badanych okresach. Co ciekawe, żaden krajowy podmiot nie zaznaczył, że realizuje strategię niezależną przed i w czasie trwania pandemii. Wśród podmiotów międzynarodowych tylko 39,7% respondentów wskazało na realizację strategii niezależnej przed pandemią, ale już w czasie trwania pandemii było to zaledwie 27,0%. W przypadku pozostałych kryteriów nie zidentyfikowano zależności statystycznych. Analiza rozkładów procentowych odpowiedzi pozwala jedynie zaobserwować, że strategię niezależną nieco częściej wybierali respondenci z podmiotów z indywidualnym i zagranicznym inwestorem zarówno przed, jak i w czasie trwania pandemii. Podmioty nieprzynależące do grupy kapitałowej częściej wybierały strategię niezależną niż te będące częścią grupy kapitałowej przed pandemią, ale w czasie trwania pandemii wskazania były odwrotne.

Łączna analiza danych zawartych w tabelach 1, 2 i 3 pozwala na sformułowanie kilku ciekawych wniosków. Po pierwsze, zbadane podmioty krajowe były nakierowane na realizację przede wszystkim strategii ofensywnej, a w ogóle (poza jednym wyjątkiem) nie wdrażały strategii unikania i niezależnej. Wskazuje to na bardzo aktywną i konfrontacyjną postawę podmiotów krajowych w obszarze strategii innowacji. Podmioty międzynarodowe stosowały dużo bardziej zróżnicowane strategie innowacji w obu zbadanych okresach. Po drugie, warto wskazać, że żaden z podmiotów, w których głównym inwestorem jest Skarb Państwa nie stosował strategii niezależnej. Wiąże się ona z unowocześnianiem oferowanych już produktów, które stopniowo wypierają z rynku produkty dotychczas oferowane przez przedsiębiorstwo. Może to oznaczać, że podmioty z udziałem Skarbu Państwa skupiają się raczej na innowacjach radykalnych, a nie tych o stopniowym charakterze. Po trzecie, wyniki badań pokazują, że podmioty będące częścią grupy kapitałowej realizują głównie strategię ofensywną (co wydaje się naturalne dla tego typu podmiotów), ale w czasie pandemii często implementują także strategię unikania, co może wiązać się z dążeniem do obrony pozycji rynkowej w sytuacji zagrożenia zewnętrznego, ale też racjonalnym zarządzaniem procesem innowacyjnym i inwestycjami w innowacje.

Dążąc do pogłębionego zrozumienia dokonywanych przez zbadane podmioty wyborów strategicznych zidentyfikowano różne połączenia strategii innowacji wg klasyfikacji B. Twissa. Sprzyjał temu sposób realizacji badania, który dopuszczał zaznaczanie przez respondentów więcej niż jednej strategii innowacji. Wyniki analizy zostały przedstawione w tabeli 4.

Tabela 4. Liczba strategii wg klasyfikacji B. Twissa wybieranych przez zbadane przedsiębiorstwa przed i w czasie trwania pandemii

Liczba strategii \ Okres	Przed pandemią	W czasie trwania pandemii
Jedna strategia	21 respondentów wskazało tylko na jedną strategię	22 respondentów wskazało tylko na jedną strategię
Dwie strategie	27 respondentów wskazało na dwie strategie, przy czym najczęściej była łączona strategia ofensywna ze strategią unikania lub strategią niezależną	32 respondentów wskazało na dwie strategie, przy czym najczęściej była łączona strategia ofensywna ze strategią unikania
Trzy strategie	19 respondentów wskazało na trzy strategie, przy czym najczęściej przedsiębiorstwa łączy strategię ofensywną ze strategią unikania lub kreowania rynku lub niezależną	14 respondentów wskazało na trzy strategie, przy czym najczęściej przedsiębiorstwa łączy strategię ofensywną ze strategią unikania lub kreowania rynku bądź niezależną lub defensywną

Okres Liczba strategii	Przed pandemią	W czasie trwania pandemii
Cztery strategię	Siedmiu respondentów wskazało na połączenie aż czterech strategii; nie można wskazać dominującego połączenia strategii, można natomiast stwierdzić, że respondenci ci nie wskazali ani razu na strategię kreowania rynku; dwóch respondentów z tej grup wskazało na strategię pozyskania kadr oraz innych firm	Sześciu respondentów wskazało na połączenie aż czterech strategii; nie można wskazać dominującego połączenia strategii, można natomiast stwierdzić, że respondenci ci nie wskazali ani razu na strategię pozyskania kadr i pozyskania innych firm, a strategia kreowania rynku, jak i zakupu licencji była tylko łączona w przypadku pojedynczych przedsiębiorstw; dwóch respondentów z tej grupy wskazało na strategię pozyskania kadr oraz innych firm

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie danych przedstawionych w tabeli 4 można sformułować kilka ciekawych wniosków. Po pierwsze, tylko 21 respondentów wskazało na realizowanie jednej strategii innowacji. Świadczy to o dość skoncentrowanym kierunku działania tych przedsiębiorstw. Po drugie, podmioty, które wskazały na dwie strategię innowacji najczęściej łączyły strategię ofensywną ze strategią unikania i niezależną przed wybuchem pandemii, natomiast w czasie trwania pandemii wskazano tylko na strategię ofensywną i unikania. Pokazuje to wycofanie się zbadanych podmiotów z realizacji strategii niezależnej. Podobna sytuacja miała miejsce w przypadku podmiotów, które realizowały trzy strategię innowacji. Chociaż tutaj wśród strategii realizowanych podczas trwania pandemii dodatkowo wskazano na strategię defensywną. Pozostałe biorące udział w badaniu podmioty wskazały na różne kombinacje strategii innowacji, bez wyraźnego wzorca.

Podsumowanie

W rozdziale podjęto próbę zidentyfikowania zmian w obszarze strategii innowacji w czasie występowania niekorzystnych zmian w otoczeniu dużych przedsiębiorstw w Polsce. W części teoretycznej określono czym jest strategia innowacji oraz pokazano jak niekorzystne zmiany w otoczeniu przedsiębiorstw wpływają na ich reakcje strategiczne w obszarze działalności innowacyjnej. Z jednej strony, w literaturze przedmiotu wskazuje się na ograniczanie działalności innowacyjnej i przyjmowanie biernych strategii innowacji w wyniku wystąpienia znaczącego zagrożenia w otoczeniu przedsiębiorstw. Z drugiej jednak strony, niekorzystne zmiany w otoczeniu mogą stymulować działalność innowacyjną i zachęcać

przedsiębiorstwa do realizacji aktywnych strategii innowacji. Badania pokazują także, że prowadzenie aktywnej działalności innowacyjnej w czasie niekorzystnych zmian w otoczeniu pozwala nie tylko przetrwać trudne czasy, ale pomaga także powrócić na ścieżkę wzrostu i rozwoju, kiedy zniknie zewnętrzne zagrożenie.

W części empirycznej zidentyfikowano najczęściej realizowane strategie innowacji przez duże przedsiębiorstwa w Polsce, które w latach 2016–2020 wprowadziły co najmniej jedną innowację, a badanie odniesiono do dwóch okresów: przed i w trakcie trwania pandemii. Przedsiębiorstwa biorące udział w badaniu najczęściej wybierały strategię ofensywną, przy czym w czasie pandemii był to nawet nieco większy odsetek wskazań niż przed pandemią. Może to wynikać z nakierowania przedsiębiorstw na zaspokojenie potrzeb klientów, tak aby ich nie utracić. Warto jednak wskazać, że w czasie pandemii odnotowano także wzrost wskazań na strategię defensywną, co jest naturalną reakcją na niekorzystne zmiany w otoczeniu oraz strategię unikania, co może wiązać się z poszukiwaniem obszarów rynku o mniejszym natężeniu konkurencji.

Przedstawione wyniki dają ciekawy ogląd na zachowania strategiczne w obszarze innowacji dużych przedsiębiorstw w czasie niekorzystnych zmian w ich otoczeniu. Wymagają one jednak pogłębienia i poszukiwania odpowiedzi na pytania o konkretne motywy i wyniki podejmowanych działań.

Bibliografia

- Am J.B., Furstenthal L., Jorge F., Roth E., *Innovation in a Crisis: Why it is More Critical than Ever. Prioritizing Innovation Today is the Key to Unlocking Postcrisis Growth*, McKinsey & Company, June 17, 2020, <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/innovation-in-a-crisis-why-it-is-more-critical-than-ever> (5.12.2020).
- Antonioli D., Bianchi A., Mazzanti M., Montresor S., Pini P., *Innovation strategies and economic crisis: Evidence from firm-level Italian data*, „Economia Politica” 2013, vol. 1.
- Archibugi D., Filippetti A., Frenz M., *Economic crisis and innovation: is destruction prevailing over accumulation?* „Research Policy” 2013, vol. 42(2).
- Archibugi D., Filippetti A., Frenz M., *The Impact of the Economic Crisis on Innovation: Evidence from Europe*, „Technological Forecasting and Social Change” 2013, vol. 80(7).
- Baruk J., *Zarządzanie działalnością innowacyjną*, w: Brzeziński M. (red.), *Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*, Difin, Warszawa 2001.
- Bieliński T., *Innowacje przedsiębiorstw na świecie w okresie kryzysu*, w: Antonowicz P. (red.), *Innowacyjne strategie kreowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw*, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010.

- Campello M., Graham J., Harvey C., *The Real Effects of Financial Constraints: Evidence from a Financial Crisis*, „Journal of financial Economics” 2010, vol. 97(3).
- Chesbrough H., *To Recover Daster from COVID-19, Open Up: Managerial Implications from an Open Innovation Perspective*, „Industrial Marketing Management” 2020, vol. 88.
- Colombo M.G., Piva E., Quas A., Rossi-Lamastra C., *How High-tech Entrepreneurial Ventures Cope with the Global Crisis: Changes in Product Innovation and Internationalization Strategies*, „Industry and innovation” 2016, vol. 23(7).
- Dodgson M., Gann D., Salter A., *The Management of Technological Innovation: Strategy and Practice*, 2nd ed., Oxford University Press, Oxford 2008.
- Dziurski P. (red.), *Ciemna strona innowacji – eksploracja negatywnych stron innowacyjności*, raport z badań statutowych nr KZIF/S/08/19; kierownik badania: P. Dziurski; wykonawcy: P. Dziurski, W. Mierzejewska, A. Sopińska, P. Wachowiak, SGH, Warszawa 2019.
- Economic Policy Reform Going for Growth*, Chapter 1, OECD, Paris 2012.
- Flammer C., Ioannou I., *Strategic Management During the Financial Crisis: How Firms Adjust Their Strategic Investments in Response to Credit Market Disruptions*, „Strategic Management Journal” 2021, online version.
- Freeman Ch., *The Economics of Industrial Innovation*, Francis Pinter, London 1982.
- Gilbert T., *Choosing an Innovation Strategy: Theory and Practice*, „Business Horizons” 1994, vol. 37.
- Hausman A., Johnston W.J., *The Role of Innovation in Driving the Economy: Lessons from the Global Financial Crisis*, „Journal of Business Research” 2014, vol. 67(1).
- Heinonen K., Strandvik T., *Reframing Service Innovation: COVID-19 as a Catalyst for Imposed Service Innovation*, „Journal of Service Management” 2020, vol. 32(1).
- Kriegel G., Bell S., Delbanco T., Walker J., *COVID-19 as Innovation Accelerator: Cogenerating Telemedicine Visit Notes with Patients*, „Nejm Catalyst Innovations in Care Delivery” 2020.
- Laperche B., Lefebvre G., Langlet D., *Innovation Strategies of Industrial Groups in the Global Crisis: Rationalization and New Paths*, „Technological Forecasting and Social Change” 2011, vol. 78(8).
- Łobejko S. (red.), *Praktyka wdrażania innowacji w firmach sukcesu Mazowska*, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie, Warszawa 2013.
- Manu F.A., *Innovation Orientation. Environment and Performance: A Comparison of US and European Markets*, „Journal of International Business Studies” 1992, vol. 23(2).
- Onufrey K., Bergek A., *Transformation in a Mature Industry: The Role of Business and Innovation Strategies*, „Technovation” 2020, w druku.
- Paunov C., *The Global Crisis and Firms’ Investments in Innovation*, „Research Policy” 2012, vol. 41(1).
- Peris-Ortiz M., Fuster-Estruch V., Devece-Carañana C., *Entrepreneurship and Innovation in a Context of Crisis*, w: Rüdiger K., Peris-Ortiz M., Blanco-González A. (red.), *Entrepreneurship, Innovation and Economic Crisis. Lessons for Research, Policy and Practice*, Springer International Publishing, Gewerbestrasse 2014.

- Raport o innowacyjności gospodarki Polski 2008–2012*, Instytut Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2012, <http://inepan.pl/publikacje-sieci-msn-raporty-o-innowacyjnosci/> (22.04.2020).
- Ringel M., Baeza R., Grassl F., Panandiker R., Harnoss J., *The Most Innovative Companies 2020. The Serial Innovation Imperative*, Boston Consulting Group, 2020.
- Rojek D., *Strategie innowacji w przedsiębiorstwie*, w: Żuber R. (red.), *Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie. Wybrane aspekty*, Difin, Warszawa 2016.
- Strecker N., *Innovation Strategy and Firm Performance: An Empirical Study of Publicly Listed Firms*, Gabler Verlag, Wiesbaden 2009.
- Technology and Industry Outlook 2012*, OECD, 2012, https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2012_sti_outlook-2012-en#page1 (22.04.2020).
- Twiss B.C., *Managing Technological Innovation*, Longman, London 1980.
- Wziątek-Kubiak A., Pęczkowski M., *Czynniki ciągłości komercjalizacji innowacji w okresie negatywnego szoku zewnętrznego. Przykład Polski*, „Bank i Kredyt” 2019, vol. 50(1).
- Zouaghi F., Sánchez M., *Has the Global Financial Crisis Had Different Effects on Innovation Performance in the Agri-food Sector by Comparison to the Rest of the Economy?* „Trends in Food Science & Technology” 2016, vol. 50.
- Zouaghi F., Sánchez M., Martínez M.G., *Did the Global Financial Crisis Impact Firms' Innovation Performance? The Role of Internal and External Knowledge Capabilities in High and Low-Tech Industries*, „Technological Forecasting and Social Change” 2018, vol. 132.