



## Svetlana Keil

Uniwersytet Warszawski  
Wydział Zarządzania  
Katedra Teorii Organizacji i Zarządzania  
Zakład Teorii i Metod Organizacji  
keil.svetl@gmail.com

# PERSPEKTYWY UWARUNKOWAŃ EKSPLOARACJI I EKSPLOATACJI W KONTEKŚCIE INNOWACJI

**Streszczenie:** Innowacyjność organizacji poprzez stosowanie eksploracji i eksploatacji stanowi rozległy temat w zakresie teorii organizacji i zarządzania od czasu ukazania się artykułu Jamesa Marcha w 1991 r. Koncepcja jest coraz szerzej stosowana w badaniach, jednak różnorodność podejść, operacjonalizacji zmiennych i poziomów analizy utrudnia porównywalność wyników. Celem danego artykułu jest przedstawienie luk badawczych z perspektywy uwarunkowań eksploracji i eksploatacji w odniesieniu do poszczególnych poziomów analizy. W artykule zawarto przegląd najnowszych kierunków badań, przeważnie z zakresu ostatniego dziesięciolecia.

**Słowa kluczowe:** eksploracja, eksploatacja, innowacje.

**JEL Classification:** O00, O31, O32, O33.

## Wprowadzenie

W 1991 r. March poruszył temat równoważenia eksploatacji istniejącej wiedzy w organizacji, co pozwala osiągnąć zauważalne wyniki w krótkim okresie, oraz niezbędności eksploracji nowych możliwości zapewniających przetrwanie w długim okresie [March, 1991].

Koncepcja eksploracji-eksploatacji wywarła istotny wpływ na rozwój badań w zakresie teorii organizacji i zarządzania i jest szeroko stosowana. Dla przykładu analizy bibliometryczne, dokonane przez Wilden i in. [2018, s. 356], wykazują pięć klastrów obejmujących tematy badań zainspirowanych artykułem Marcha: a) ewolucja, adaptacja i uczenie się organizacji, b) międzynarodowe uczenie się i kolaboracja, c) zdolności dynamiczne i absorpcyjne organizacji oraz zarządza-

nie wiedzą, d) obustronność i wyniki działalności organizacji, e) technologie i innowacje. Ostatnio ukazują się także badania interdyscyplinarne, które opierają się na badaniach Marcha [np. Laureiro-Martinez i in., 2015].

Ze względu na różnorodność wątków badawczych wyczerpujące ogarnięcie wszystkich zagadnień koncepcji eksploracji i eksploatacji w ramach jednego przeglądu literatury jest mało realistyczne. Od czasu do czasu ukazują się przeglądy omawiające poszczególne zagadnienia, z których istotna jest praca Benner i Tushmana [2003], którzy koncentrowali się na dylemacie produktywności i zarządzaniu procesem. Jako wyczerpujący tematykę eksploracji i eksploatacji na różnych poziomach analizy należałoby wymienić przegląd Lavie'go, Stettnera i Tushmana [2010] oraz próby wskazania najważniejszych klastrów badawczych na podstawie analiz bibliometrycznych dokonanych przez Wildena i in. [2018]. Problematykę eksploracji i eksploatacji powielają również badacze w Polsce. Na przykład Zakrzewska-Bielawska odniosła się do wątku obustronności i zarządzania eksploracją i eksploatacją w kontekście strategii przedsiębiorstw [Zakrzewska-Bielawska, 2016; 2018]. Polscy badacze także poruszali zagadnienia eksploracji i eksploatacji w odniesieniu do innowacyjności organizacji [Pichlak, 2011], wyników firmy [Czarnecki, 2013a], uczenia się organizacji [Czarnecki, 2013b] oraz relacji międzyorganizacyjnych [Stańczyk-Hugiet, 2016].

Niniejszy artykuł skupia się na zagadnieniach eksploracji i eksploatacji nawiązujących do innowacji. Jego celem jest propozycja koncepcji ramowej, która pozwoli systematycznie wykryć luki badawcze oraz wskazać możliwe kierunki badań nawiązujące do eksploracji i eksploatacji w kontekście innowacji.

## **1. Istota eksploracji i eksploatacji**

Według Marcha eksploracja zawiera takie pojęcia, jak „poszukiwanie, różnorodność, podjęcie ryzyka, eksperymentowanie, zabawa, łatwość adaptacji, odkrywanie, innowacja”, a eksploatacja kojarzy się z „udoskonaleniem, wyborem, produkcją, wydajnością, selekcją, wdrażaniem i wykonaniem” [March, 1991, s. 71].

Przypadki zapotrzebowania eksploatacji i eksploracji są wymienione w tabeli 1.

**Tabela 1.** Przypadki zapotrzebowania eksploatacji i eksploracji

Eksploatacja	Eksploracja
<ul style="list-style-type: none"> <li>– w krótkim okresie</li> <li>– w okresach stabilizacji cyklu technologii</li> <li>– tworzenie innowacji dla obecnych klientów</li> <li>– w przypadku stopniowych zmian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– w długim okresie</li> <li>– zapotrzebowanie na architektoniczne innowacje i radykalne zmiany</li> <li>– tworzenie produktów dla nowych klientów</li> <li>– turbulencje środowiska</li> <li>– okresy wrzenia cyklu technologii</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Benner, Tushman [2003].

Organizacje nieraz koncentrują się na eksploatacji kosztem działalności eksploracyjnej, co skutkuje zagrożeniem sukcesu w perspektywie długookresowej. Wówczas badacze mówią o pułapce sukcesu, w którą może wpaść organizacja [March, 1991; Walrave, van Oorschot, Romme, 2011; Piao, Zajac, 2016]. Mimo zgody badaczy co do potrzeby stosowania zarówno eksploracji, jak i eksploatacji, jak to stwierdził March [1991], różnią się wnioski dotyczące tego, jak organizacja może osiągnąć odpowiednią równowagę. Sedno dyskusji stanowią rozwiązania nawiązujące do koncepcji *ambidexterity* (obustronność lub oburęczność), aczkolwiek badacze nie są zgodni, czy pojęcia eksploracji i eksploatacji należy traktować jako kontinuum, czy jako zjawiska przeciwległe. Dla przykładu Lavie, Stettner i Tushman sugerują [2010], że natężenie pomiędzy eksploracją i eksploatacją należałoby operacjonalizować i mierzyć jako jedną zmienną, z kolei Gupta, Smith i Shalley [2006] uważają, że trudno stwierdzić jednoznacznie, czy eksplorację i eksploatację należy traktować jako kontinuum, czy też jako procesy równoległe, oraz twierdzą, że to zależy od dostępności zasobów oraz zakresu domen działalności organizacji.

Niektórzy badacze sugerują stosowanie eksploracji i eksploatacji nie jednocześnie, lecz naprzemiennie, czyli rozdzielenie procesów w czasie [Gupta, Smith, Shalley, 2006, s. 693]. Zdaniem Gupta, Smith i Shalley [2006] w przypadku gdy eksploracja i eksploatacja są traktowane jako kontinuum, stosowanie naprzemiennie jest jedynym logicznie możliwym podejściem, a jeśli są one traktowane jako działania równoległe, stosownym podejściem jest oburęczność. Podobnie uważa Li [2014], który nawiązuje do dwóch podstawowych logik rozumowania: „jedno lub drugie” oraz „zarówno jedno, jak i drugie”. W pierwszym przypadku eksploracja i eksploatacja są stosowane naprzemiennie i mogą być rozdzielone poprzez czas, strukturę lub na poziomie domeny, z kolei integrację obu podejść można osiągnąć na poziomie zasobów, kontekstu lub kierowania [Li, 2014].

Jak sugerują liczne publikacje naukowe, dualna natura eksploracji i eksploatacji jest ściśle powiązana z tematyką oburęczności, wyczerpujące dyskusje na ten temat przedstawiają m.in. Gupta, Smith i Shalley [2006], Lavie, Stettner i Tushman [2010], Hitt i in. [2011], Zakrzewska-Bielawska [2016, 2018].

Niektórzy badacze sugerują, aby bardziej skupić się na efektach synergii eksploracji i eksploatacji, a nie na tym, jak równoważyć natężenie, które raczej należałoby traktować jako ruchomy cel [Simsek i in., 2009; Piao, Zajac, 2016]. Jednak Li [2014] jest zdania, że żadna z powyższych logik nie jest w stanie odzwierciedlić dualnej natury eksploracji-eksploatacji i warto uwzględnić zarówno kompromis, jak i synergię.

## 2. Eksploracja i eksploatacja w kontekście innowacji

Jak sugerują wyniki badań, pojęcia eksploracji i eksploatacji w kontekście innowacji nie są jednoznaczne i każda ze wspomnianych koncepcji może przyjmować różne formy. Przykładowo opierając się na kompetencjach organizacji w zakresie technologii oraz klientów, a także możliwościach innowacyjnych w zakresie produktu, Danneels [2002] przedstawił typologię nowego produktu (rys. 1).

		Technologia	
		Kompetencja posiadana	Nowa kompetencja
Klienci	Kompetencja posiadana	Idealna eksploatacja	Wyrównanie kompetencji w zakresie klientów
	Nowa kompetencja	Wyrównanie kompetencji w zakresie technologii	Idealna eksploracja

**Rys. 1.** Typologia nowego produktu oparta na kompetencjach

Źródło: Danneels [2002, s. 1105].

Według Danneelsa [2002] tworzenie produktów dla obecnych klientów na podstawie technologii z zakresu kluczowych kompetencji organizacji reprezentuje doskonałą eksploatację, a w przypadku tworzenia produktów na podstawie nowej technologii i jednocześnie skierowanych do nowych klientów mówi się o idealnej eksploracji. Zdaniem Danneelsa pośrednie tryby innowacji pozwalają firmie angażować się w działalność eksploracyjną i zmniejszając ryzyko nieprzewidywalności. Chociaż zazwyczaj w badaniach eksploracja jest przeciwstawiana eksploatacji, Piao i Zajac [2016, s. 1432] proponują rozróżnienie pomiędzy eksploatacją przyrostową (tworzenie nowych wzorów dla istniejących produktów)

i eksploatacją powtarzającą się (powtarzanie istniejących wzorów dla istniejących produktów). Stwierdzają, iż przyrostowa eksploatacja hamuje eksplorację w krótkim okresie, lecz popiera ją w długim okresie, podczas gdy praktykowanie powtarzającej się eksploatacji utrudnia eksplorację [Piao, Zajac, 2016].

W toku ewolucji poglądów w zakresie badań nad zarządzaniem innowacjami badacze odeszli od liniowego modelu innowacji (zakładającego, że organizacja tworzy innowacje i dostarcza je na rynek) w kierunku podejść uznających znaczenie wiedzy zewnętrznej, jak np. systemów innowacji [Lundvall, 1992], modelu potrójnej helisy (ang. *triple helix*) [Etzkowitz, Leydesdorff, 1995] oraz jego późniejszych generacji, a także perspektywy innowacji otwartych [Chesbrough, 2003] i popytowego podejścia do innowacji oraz zaangażowania się klientów i użytkowników w proces tworzenia innowacji [von Hippel, 1986, 2005; von Hippel, von Krogh, 2003; Berthon i in., 2007]. Zdaniem Benner i Tushmana [2015] innowacja otwarta, która jest tworzona w społecznościach (ang. *community-based innovation*), może uzupełnić albo nawet zastąpić innowacje w organizacji. Benner i Tushman [2015] zauważają, iż firmy coraz częściej koncentrują się na procesach eksploatacyjnych i innowacji przyrostowej, podczas gdy lokum eksploracji znajduje się poza organizacją, w otwartych społecznościach innowacyjnych. Uważają, że to podważa dotychczasowy dorobek naukowy, który przede wszystkim koncentruje się na innowacyjności, zakładając, iż koszty komunikacji, zdobycia i przechowywania informacji są wysokie, co się zmienia w czasach masowej cyfryzacji.

### 3. Perspektywy uwarunkowań eksploracji i eksploatacji

Uwarunkowania eksploracji i eksploatacji w organizacji można podzielić na trzy podstawowe grupy: otoczenia, organizacji i kierownicze [Lavie, Stettner, Tushman, 2010]. W tym uwarunkowania otoczenia są zewnętrzne względem organizacji, podczas gdy uwarunkowania organizacji i kierownicze są wewnętrzne. Zakłada się, że organizacja nie może zmienić uwarunkowań zewnętrznych, a jedynie się do nich dostosować, podczas gdy uwarunkowania wewnętrzne są w większym lub mniejszym stopniu podatne na docelowe zmiany.

Koncepcja eksploracji i eksploatacji jest stosowana na różnych poziomach analizy. Lavie, Stettner i Tushman [2010] wyodrębniają indywidualny, grupowy, międzyorganizacyjny oraz branżowy poziom analiz. Jako nowsze zastosowanie można również wyodrębnić zainteresowanie koncepcją wśród badaczy sieci społecznych [np. Lazer, Friedman, 2007; Guan, Liu, 2016].

Połączenie uwarunkowań eksploracji i eksploatacji oraz poziomów analizy pozwala zidentyfikować luki badawcze oraz może zainspirować kierunki przyszłych badań. Rysunek 2 przedstawia koncepcję ramową.

Poziomy analizy	Uwarunkowania zewnętrzne	Uwarunkowania wewnętrzne	
	Otoczenia	Organizacji	Kierownicze/zasobów ludzkich
<b>Indywidualny</b>	Przykłady uwarunkowań: – dynamizm środowiska – szok zewnętrzny – intensywność konkurencji – możliwości przywłaszczenia wartości z wynalazku	Przykłady uwarunkowań: – zdolności absorpcyjne – struktura organizacji – wolne zasoby – wiek i wielkość organizacji – kultura organizacji	Przykłady uwarunkowań: – awersja do ryzyka – feedback (wyniki organizacji) – doświadczenie
<b>Organizacji</b>			
<b>Międzyorganizacyjny</b>			
<b>Sieci</b>			
<b>Rozwiązania</b>	Balansowanie (poprzez czas, strukturę, domenę) lub integracja (poprzez zasoby, kontekst, przywództwo/kierowanie)		

**Rys. 2.** Perspektywy uwarunkowań eksploracji i eksploatacji

Źródło: Opracowanie własne: uwarunkowania na podstawie Lavie, Stettner, Tushman [2010, s. 111], rozwiązania na podstawie Li [2014].

### 3.1. Uwarunkowania otoczenia

Badania wskazują na istnienie związku pomiędzy warunkami otoczenia i wynikami działalności eksploracyjnej i eksploatacyjnej. Istotnymi czynnikami otoczenia są jego dynamizm oraz intensywność konkurencji, co wykazali Jansen, van den Bosch i Volberda [2006]. W dynamicznym otoczeniu działalność eksploracyjna zapewnia lepsze wyniki finansowe, podczas gdy w warunkach większej konkurencyjności bardziej się sprawdza eksploatacja. Vagnani [2015] zwraca uwagę na moderujący efekt współzależności technologicznej w branży i potwierdza, że wpływ eksploracji na wyniki w dłuższym okresie jest większy w przypadku większej lub zmiennej współzależności technologicznej branży. Eksploracja nie zawsze zapewnia lepsze dostosowanie się do zmian. Jak twierdzą Posen i Levinthal [2012], eksploatacja może dać lepsze wyniki, gdy występuje erozja zarówno dotychczasowej wiedzy, jak i wynagrodzenia z inwestycji w eksplorację, a Piao i Zajac [2016] zauważają pozytywny wpływ przyrostowej eksploatacji na dostosowanie się do zmienności otoczenia, niezależnie od perspektywy czasowej.

### 3.2. Uwarunkowania organizacyjne

Wiek i wielkość organizacji pozytywnie wpływają na możliwości wykorzystania strategii oburęczności zarówno na poziomie produktu, jak i rynku, co utrudnia sytuację młodych, a także małych i średnich firm, ponieważ oburęczność na poziomie rynku stwarza możliwości wzrostu w perspektywie długookresowej [Voss, Voss, 2013]. Z drugiej strony małe firmy odnoszą więcej korzyści poprzez zapewnienie stabilizacji wydatków na działalność badawczo-rozwojową [Mudambi, Swift, 2011].

Początkowo Mudambi i Swift sugerowali, iż zmienność wydatków na działalność badawczo-rozwojową świadczy o proaktywnym zarządzaniu projektami i lepszym balansowaniu pomiędzy eksploracją a eksploatacją w ramach przerywanej równowagi [Mudambi, Swift, 2011], jednak w późniejszej publikacji stwierdzili, że zmiana poziomu wydatków na działalność badawczo-rozwojową firm sygnalizuje przejście pomiędzy okresami eksploatacji i eksploracji [Mudambi, Swift, 2014]. Choć taka zmiana stanowi ryzyko porażki dla organizacji, zdolności absorpcyjne ułatwiają przejście od eksploatacji do eksploracji, podczas gdy utrzymanie wyższego poziomu wydatków na badania i rozwój łagodzi ryzyko przejścia od eksploracji do eksploatacji [Swift, 2016].

Voss, Sirdeshmukh i Voss [2008] wykazali zróżnicowanie wpływu wolnych zasobów (ang. *slack resources*) na działalność eksploracyjną i eksploatacyjną firm. Zabsorbowane w istniejących strukturach wolne zasoby ogólne (ang. *generic slack*) zwiększają eksploatację kosztem eksploracji, podczas gdy niezabsorbowane zasoby (zarówno ogólne, np. finanse, jak i rzadkie, np. relacje z klientami) wspierają eksplorację pod warunkiem wrogości otoczenia [Voss, Sirdeshmukh, Voss, 2008].

Badacze często poruszają wątek równoważenia eksploracji i eksploatacji poprzez strukturę organizacji [np. Andriopoulos, Lewis, 2009; Fang, Lee, Schilling, 2010; Eriksson, 2013; Piao, Zajac, 2016]. Proponowane rozwiązania zazwyczaj dotyczą pionowego lub poziomego oddzielenia eksploracji i eksploatacji. Na przykład Andriopoulos i Lewis [2009] uważają, że wystarczy zarządzać poszczególnymi paradoksami eksploracji i eksploatacji na pojedynczych poziomach organizacji. Podobne rozważania przedstawia Eriksson [2013] i przybliża problematykę firm budowlanych, których działalność polega na projektach, oraz stwierdza, że przy takiej specyfice procesy eksploracyjne hamuje koncentracja na niskich kosztach, podczas gdy różnorodność projektów i brak ciągłości oraz koncentracja na poszczególnych klientach nie pozwalają skorzystać z zalet eks-

ploatacji. Eriksson sugeruje jako rozwiązanie zarządzanie napięciem pomiędzy eksploracją a eksploatacją na poziomie poszczególnych projektów.

Fang, Lee i Schilling [2010] stwierdzają, że lepsze wyniki zapewni zastosowanie struktury podziału organizacji na indywidualne podgrupy połączone nielicznymi więziami. Sugerują także, iż na skutek takiej struktury w poszczególnych grupach stopniowo następuje ujednoczenie przekonań i poglądów, co sprzyja eksploatacji, a jednocześnie stosunkowo nieliczne więzi pomiędzy grupami zapewniają różnorodność niezbędną dla eksploracji oraz umożliwiają dyfuzję „najlepszych” przekonań. Do podobnych wniosków doszli również Jansen, van den Bosch i Volberda [2006]. Wyniki ich badań wskazują, że nieformalny mechanizm połączeń ma pozytywny wpływ zarówno na innowacje eksploracyjne, jak i eksploatacyjne. W przypadku formalnych mechanizmów efekty są bardziej zróżnicowane: centralizacja negatywnie wpływa na innowacyjność eksploracyjną, podczas gdy formalizacja pozytywnie oddziałuje na innowacyjność eksploatacyjną [Jansen, van den Bosch, Volberda, 2006].

Rozwiązanie dylematu eksploracji i eksploatacji poprzez strukturę było również poruszane z perspektywy międzyorganizacyjnej. Na przykładzie kanadyjskiej firmy z branży budowlanej Laplume i Dass [2015] przybliżają formę integracji pionowej, którą określili jako „outstreaming” i która, ich zdaniem, sprzyja oburęczności. Wyodrębniają następujące kroki outstreamingu:

- eksploracja poprzez poszukiwanie rozwiązań niedostępnych na rynku;
- eksploatacja innowacyjnych rozwiązań na nowych rynkach;
- dostosowanie się do potrzeb klientów poprzez działania eksploracyjne;
- doskonalenie produktu poprzez działania eksploatacyjne.

Uwarunkowania eksploracji i eksploatacji, wynikające z zarządzania zasobami i wiedzą, były także badane z perspektywy relacji międzyorganizacyjnych. Hoang i Rothaermel [2010] przeprowadzili analizy projektów badawczo-rozwojowych firm farmaceutycznych w zakresie rozwoju produktów biotechnologii i stwierdzili, że najlepsze wyniki osiągnęły firmy posiadające kompetencje działalności eksploracyjnej oraz uczestniczące w aliansach eksploatacyjnych. Połączenie wewnętrznej kompetencji eksploatacyjnej i udziału w aliansach eksploracyjnych obniżało wyniki projektu [Hoang, Rothaermel, 2010]. Hoang i Rothaermel [2010] wywnioskowali, że wewnętrzna kompetencja eksploatacji nie jest dostateczna do zbudowania wystarczającej zdolności absorpcyjnej, co nie daje możliwości rozpoznania pomyslnych projektów na wczesnym stadium ich rozwoju. Z kolei Stettner i Lavie [2014] opierają się na analizach firm tworzących oprogramowanie i wnioskują, że lepsze wyniki da się osiągnąć poprzez eksplorację na ze-



wnątrz organizacji (np. poprzez tworzenie aliansów czy akwizycję innych firm) oraz eksploatację wewnątrz podstawowej organizacji. Zdaniem Stettnera i Lavie'go [2014] ich wyniki dopełniają się nawzajem z wynikami Hoang i Rothaermela [2010]. Podczas gdy wewnętrzna eksploracja w połączeniu z zewnętrzną eksploatacją stwarzają lepsze warunki w dziedzinie rozwoju produktu, wewnętrzna eksploatacja i zewnętrzna eksploracja zwiększają wydajność firmy [Stettner, Lavie, 2010].

Hernandez-Espallardo, Sanchez-Perez i Segovia-Lopez [2011] wykazali, że wiedza na temat zarządzania hurtownikami w relacjach międzyorganizacyjnych wspiera procesy uczenia się i stwierdzili, iż rozwój współpracy jest ważny zarówno dla eksploracji, jak i eksploatacji, a uczenie się od hurtowników pozytywnie wpływa na równowagę obu strategii. Hernandez-Espallardo, Sanchez-Perez i Segovia-Lopez [2011] zauważają, że wiedza w relacjach międzyorganizacyjnych wpływa na wyniki organizacji w sposób medialny, czyli przez innowacje.

Jak sugerują Stadler, Rajwani i Karaba [2014], analiza eksploracji-eksploatacji i ich balansowania może się okazać bardziej owocna na poziomie sieci. Odwołują się przy tym do Simsek i in. [2009] oraz wzmianki o zwrotnej obustronności. Zwrotna obustronność polega na tym, że wynik eksploatacji jednej jednostki jest wkładem do eksploracji dla drugiej i odwrotnie [Simsek i in., 2009]. Stadler, Rajwani i Karaba [2014] konstatują, iż niezbędność komunikacji pomiędzy jednostkami i wynikające z tego wezwania dla menedżerów kierują w stronę analiz z perspektywy sieci. Stadler, Rajwani i Karaba [2014] stwierdzają, że poziomy analizy indywidualny, zespołowy i organizacyjny są interakcyjne, a więzi na poszczególnych poziomach mają różną siłę. Dla przykładu twierdzą, iż eksploatacji bardziej sprzyjają słabe więzi, które są raczej na poziomie indywidualnym, a nie na poziomie organizacji. Luki w strukturze sieci sprzyjają eksploracji, a gęste sieci udostępniają zbyt mało informacji z zewnątrz, co utrudnia eksplorację [Stadler, Rajwani, Karaba, 2014].

Guan i Liu [2016] zbadali innowacje eksploatacyjne i eksploracyjne w międzyorganizacyjnych sieciach wiedzy oraz w sieciach kolaboracji i stwierdzili, że integracja jest silniejsza w sieciach wiedzy, a udział organizacji w poszczególnych sieciach niekoniecznie się ze sobą wiąże, co określili jako uniezależnione sieci (ang. *decoupled networks*). Wynioskowali także, że wpływ sieciowania na innowacyjność eksploracyjną i eksploatacyjną może być pozytywny lub negatywny w zależności od: (a) rodzaju sieci, (b) liczebności więzi, oraz (c) tego, czy więzi są pośrednie, czy bezpośrednie.

Lazer i Friedman [2007] wykazali, że wydajność sieci wpływa pozytywnie na dyfuzję informacji, lecz negatywnie na jej różnorodność, co powoduje niejednoznaczny wpływ na wydajność na poziomie systemu. W przypadku kompleksowych problemów stwierdzili, iż lepsze rozproszenie informacji w sieci zwiększa wydajność systemu w dłuższym okresie, lecz obniża w krótkim okresie. W perspektywie średniookresowej zauważają odwróconą krzywoliniową zależność: zarówno silnie, jak i słabo powiązane systemy mają gorsze wyniki w porównaniu do systemów średnio powiązanych.

### 3.3. Uwarunkowania kierownicze i zasobów ludzkich

Walrave, van Oorschot i Romme [2011] podjęli się próby wyjaśnienia procesu tłumiącego działania eksploracyjne i posuwającego organizację w kierunku „pułapki sukcesu” oraz stwierdzili, iż wbrew rozpowszechnionym w literaturze przedmiotu przekonaniom, menedżerowie dostrzegają potrzebę eksploracji, lecz decydują się na eksploatację z powodu nacisku ze strony udziałowców potrzebujących natychmiastowych pozytywnych wyników. Piao i Zajac [2016] ostrzegają, iż nadmierne stosowanie eksploatacji może prowadzić do „pułapki kompetencji” (ang. *competence trap*).

Badacze wywnioskowali, iż stosowanie praktyk zarządzania procesem popiera przede wszystkim działalność eksploatacyjną i stopniowe zmiany, lecz wpływa negatywnie na eksplorację, wskutek czego organizacja traci możliwość szybkiego dostosowania się i może ponieść straty na rynku [Benner, Tushman, 2003; Piao, Zajac, 2016]. Mimo to Benner i Tushman [2015] zauważają, iż w zarządzaniu nadal istnieje przekonanie o egzystencji uniwersalnych praktyk, co ich zdaniem wskazuje na dalszą koncentrację na zarządzaniu procesem i jego optymalizację. Według Benner i Tushmana [2015] założenie przedsiębiorstwa typu *spin-out* jest jedyną alternatywą, w przypadku gdy nie ma możliwości uzupełnienia procesów eksploracji i eksploatacji w poszczególnej firmie.

Tzabbar i Kehoe [2014] wykazali, że odejście kluczowych pracowników wpływa negatywnie na eksploatację, jednak otwiera nowe możliwości eksploracyjne. Stwierdzili, że odejście pracowników mocno zaangażowanych w działalność innowacyjną firmy osłabia możliwości eksploatacji i eksploracji, a relacje kolaboracyjne wywierają negatywny efekt na działalność eksploatacyjną, lecz wpływają pozytywnie na eksplorację. Fang, Lee i Schilling [2010] również stwierdzają pozytywny wpływ umiarkowanego obrotu kadr na podtrzymanie dywersyfikacji w grupach przez dłuższy czas.

Przykład perspektywy indywidualnej stanowią badania Lee i Meyer-Doyle [2017] w południowokoreańskiej firmie e-commerce, w których wykazano, że pracownicy są bardziej skłonni angażować się w działalność eksploracyjną, gdy zachęty wydajności są obniżane, z kolei efekt był stosunkowo większy w przypadku pracowników o wyższych osiągnięciach, co zdaniem badaczy jest skutkiem wolnych zasobów czasu i lepszego samopoczucia psychologicznego. Jak zauważają Lee i Meyer-Doyle [2017], w przypadku obniżenia zachęt pracownicy mniej koncentrowali się na wynikach własnych, lecz dążyli do tego, by wypaść stosunkowo dobrze w gronie współpracowników, dlatego osoby o wysokich osiągnięciach są pożądaną w zespole.

Rosing, Frese i Bausch wyodrębnili „otwierające” i „zamykające” zachowania kierownicze [2011], które sprzyjają eksploracji lub eksploatacji. Przykłady zachowania „otwierającego” stanowią motywacja do eksperymentowania i podjęcia ryzyka, zezwolenie na swobodę myślenia i niezależność działań czy tolerancja błędów – takie zachowania lidera mają wspierać działania eksploracyjne pracowników. Zachowanie „zamykające” sprzyja eksploatacji i sugeruje rutynę, wymogi trzymania się reguł i wykonanie zadań zgodnie z planem, monitorowanie osiągnięcia celu oraz sankcjonowanie błędów. Kierownictwo może uwarunkować zaangażowanie się pracowników w działalność eksploracyjną lub eksploatacyjną oraz zwiększyć poziom ich innowacyjności poprzez odpowiedni rodzaj zachowań [Rosing, Frese, Bausch, 2011; Zacher, Robinson, Rosing, 2016]. Zdaniem Rosig, Frese i Bausch [2011] innowacyjność pracowników zależy od umiejętności kierownictwa polegającej na zintegrowaniu i elastycznym przechodzeniu pomiędzy „otwierającą” i „zamykającą” formą kierowania.

Badacze wykazali również zależność pomiędzy wiekiem przywódcy a eksploracją i eksploatacją. Otóż wyniki eksperymentów wskazują na to, że młodziej wyglądający przywódcy są bardziej popierani w działalności eksploracyjnej, podczas gdy starsi są bardziej pożyteczni, gdy chodzi o eksploatację i zapewnienie stabilności [Spisak i in., 2014].

#### **4. Określenie luk poznawczych i możliwych kierunków badań**

Wygląda na to, że koncepcja eksploracji i eksploatacji posiada potencjał szerokiego zastosowania jako pryzmat analizy procesów zachodzących zarówno w poszczególnych organizacjach, jak i między nimi. Dotychczas natężenie pomiędzy eksploracją i eksploatacją w kontekście innowacyjności koncentrowało się przeważnie na perspektywie organizacji, choć nowsze publikacje coraz czę-

ściej przyjmują system jako jednostkę analizy. Pojawia się także podejście interdyscyplinarne. Jednak Benner i Tushman [2015] odnotowują zaledwie nieliczny dorobek naukowy w dziedzinie zarządzania innowacjami i roli organizacji w warunkach innowacji otwartych.

Pytania, które pojawiają się w kontekście ewolucji poglądów na tworzenie i dyfuzję innowacji oraz percepcja przesunięcia się eksploracji na zewnątrz, dotyczą sedna definicji eksploracji i eksploatacji. Dlatego też w przyszłych badaniach warto się zastanowić, czy uzasadnione jest traktowanie eksploracji i eksploatacji jako pojęć jednoznacznych. Przykłady różnicowania w ramach jednego pojęcia stanowią badania Danneelsa [2002] oraz Piao i Zajaca [2016]. Ewentualnie należałoby zwrócić uwagę na inne pojęcia wspomniane przez Marcha w kontekście definicji eksploracji i eksploatacji.

Dotychczasowe badania zazwyczaj przyjmowały jeden poziom analizy, najczęściej organizacji, choć w przyszłości badacze mogliby zmienić perspektywę i badać poszczególne uwarunkowania eksploracji i eksploatacji na poziomie różnych perspektyw. Rozważania na ten temat prowadzą dla przykładu Stadler, Rajwani i Karaba [2014]. Łączenie perspektyw jest aktualne w kontekście podejścia systemów innowacji, modelu potrójnej helisy i jego uzupełnionych wersji, innowacji otwartych, a zwłaszcza zaangażowania się użytkowników w tworzenie innowacji. Liczne badania dotyczą zagadnienia równoważenia eksploracji i eksploatacji poprzez strukturę organizacji. Szczególnie dorobek z perspektywy sieci może stanowić punkt wyjścia dla dalszych dociekań łączących różne poziomy analizy.

Interesujące mogą być badania uwzględniające motywację użytkowników lub społeczeństwa w kontekście tworzenia innowacji. Z perspektywy organizacji (firmy) stosowanie eksploracji i eksploatacji jest napędzane przez siły rynku i chęć przetrwania, choć z perspektywy innych interesariuszy odrębne czynniki motywujące mogą być istotne. Przyszłe badania mogłyby wyodrębnić dodatkowe uwarunkowania eksploracji i eksploatacji. Należałoby wskazać stosunkowo nieliczny dorobek z zakresu uwarunkowań otoczenia, zwłaszcza w odniesieniu do innych poziomów analizy niż organizacja. Dlatego też można zadać pytanie: jaka jest rola uwarunkowań zewnętrznych z perspektywy indywidualnej lub sieci?

Niejednoznaczność pojęć, przez które March zdefiniował eksplorację i eksploatację, stwarza warunki dla istnienia różnych interpretacji. Mimo zgody badaczy co do potrzeby realizacji poprzez organizację zarówno działań eksploracyjnych, jak i eksploatacyjnych, proponowane rozwiązania, jak np. obustronność, odnoszą się do różnych koncepcji, często kierujących się odrębną logiką. Jak

można się upewnić na przykładzie porównania badań Hoang i Rothaermel [2010] oraz Stettner i Lavie [2014], nie da się jednoznacznie stwierdzić, w jaki sposób organizacja powinna łączyć eksplorację i eksploatację, to bowiem zależy od celu, jaki chce osiągnąć. Dlatego też niektóre rozwiązania sprawdzają się lepiej w poszczególnych warunkach. Taki przykład stanowią badania Fang, Lee i Schilling [2010] nad strukturą. Jednak wyniki podobnych badań należałoby traktować z ostrożnością, gdyż są one stosunkowo nieliczne, co również stanowi istotną lukę badawczą.

Należałoby zaznaczyć, że rozwijające się kierunki badań także wywołują pytania. Na przykład w badaniach z zakresu sieci jest mowa o równoważeniu natężenia eksploracji-eksploatacji na poziomie systemu (sieci). Jednak nie jest do końca jasne, co takie podejście implikuje dla pojedynczej organizacji, która jest częścią danego systemu. Można również zadać pytanie, jak organizacje, które w takim wypadku koncentrują się na eksploracji lub eksploatacji, równoważą własne cele w krótkim i długim okresie. Wracając do tego, co stwierdził March [1991], to właśnie stosowanie zarówno eksploracji, jak i eksploatacji miało zapewnić przetrwanie organizacji.

## Podsumowanie

Jak wynika z niniejszego opracowania, zagadnienia eksploracji i eksploatacji obejmują szeroki zakres wątków, jednak nadal istnieje wiele zagadnień, które mogą być poruszane przez badaczy w zakresie wspomnianej tematyki. Zaproponowana koncepcja ramowa obejmuje wymiary uwarunkowań i poziomów analizy eksploracji i eksploatacji oraz pozwala zidentyfikować luki poznawcze, a także ukierunkować dalsze badania. Koncepcja jest szczególnie aktualna w kontekście innowacji ze względu na ewolucję poglądów badaczy na innowacje i innowacyjność, co podważa dotychczasowy dorobek naukowy i stwarza luki poznawcze.

## Literatura

- Andriopoulos C., Lewis M.W. (2009), *Exploitation-Exploration Tensions and Organizational Ambidexterity: Managing Paradoxes of Innovation*, „Organization Science”, Vol. 20(4), s. 696-717.
- Benner M.J., Tushman M.L. (2003), *Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited*, „The Academy of Management Review”, Vol. 28(2), s. 238-256.

- 
- Benner M.J., Tushman M.L. (2015), *Article Reflections on the 2013 Decade Award – „Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited” Ten Years later*, „Academy of Management Review”, Vol. 40(4), s. 497-514.
- Berthon P.R., Pitt L.F., McCarthy I., Kates S.M. (2007), *When Customers Get Clever: Managerial Approaches to Dealing with Creative Consumers*, „Business Horizons”, Vol. 50(1), s. 39-47.
- Chesbrough H.W. (2003), *The Era of Open Innovation*, „MIT Sloan Management Review”, Vol. 44(3), s. 35-41.
- Czarnecki M. (2013a), *Eksploracja i eksploatacja a wyniki firmy – przegląd literatury*, „Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie/Politechnika Łódzka”, Vol. 53, s. 199-208.
- Czarnecki M. (2013b), *Eksploracja i eksploatacja jako dylemat organizacyjnego uczenia się*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, Vol. 310, s. 32-42.
- Danneels E. (2002), *The Dynamics of Product Innovation and Firm Competences*, „Strategic Management Journal”, Vol. 23(12), s. 1095-1121.
- Eriksson P.E. (2013), *Exploration and Exploitation in Project-based Organizations: Development and Diffusion of Knowledge at Different Organizational Levels in Construction Companies*, „International Journal of Project Management”, Vol. 31(3), s. 333-341.
- Etzkowitz H., Leydesdorff L. (1995), *The Triple Helix---University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development*, „EASST Review”, Vol. 14(1), s. 14-19.
- Fang C., Lee J., Schilling M.A. (2010), *Balancing Exploration and Exploitation Through Structural Design: The Isolation of Subgroups and Organizational Learning*, „Organization Science”, Vol. 21(3), s. 625-642.
- Guan J., Liu N. (2016), *Exploitative and Exploratory Innovations in Knowledge Network and Collaboration Network: A Patent Analysis in the Technological Field of Nanotechnology*, „Research Policy”, Vol. 45(1), s. 97-112.
- Gupta A.K., Smith K.G., Shalley C.E. (2006), *The Interplay between Exploration and Exploitation*, „The Academy of Management Journal”, Vol. 49(4), s. 693-706.
- Hernandez-Espallardo M., Sanchez-Perez M., Segovia-Lopez C. (2011), *Exploitation- and Exploration-based Innovations: The Role of Knowledge in Inter-firm Relationships with Distributors*, „Technovation”, Vol. 31, s. 203-215.
- Hippel E. von (1986), *Lead Users: A Source of Novel Product Concepts*, „Management Science”, Vol. 32(7), s. 791-805.
- Hippel E. von (2005), *Democratizing Innovation*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

- Hippel E. von, Krogh G. von (2003), *Open Source Software and the "Private-collective" Innovation Model: Issues for Organization Science*, „Organization Science”, Vol. 14(2), s. 209-223.
- Hitt M.A., Ireland R.D., Sirmon D.G., Trahms C.A. (2011), *Strategic Entrepreneurship: Creating Value for Individuals, Organizations, and Society*, „Academy of Management Perspectives”, Vol. 25(2), s. 57-75.
- Hoang H.A., Rothaermel F.T. (2010), *Leveraging Internal and External Experience: Exploration, Exploitation, and R&D Project Performance*, „Strategic Management Journal”, Vol. 31(7), s. 734-758.
- Jansen J.J.P., van den Bosch F.A.J., Volberda H.W. (2006), *Exploratory Innovation, Exploitative Innovation, and Performance: Effects of Organizational Antecedents and Environmental Moderators*, „Management Science”, Vol. 52(11), s. 1661-1674.
- Laplume A.O., Dass P. (2015), *Outstreaming for Ambidexterity: Evolving a Firm's Core Business from Components to Systems by Serving Internal and External Customers*, „Long Range Planning”, Vol. 48(3), s. 135-150.
- Laureiro-Martinez D., Brusoni S., Canessa S., Zollo M. (2015), *Understanding the Exploration – Exploitation Dilema: An fMRI Decision-making Performance*, „Strategic Management Journal”, Vol. 36, s. 319-338.
- Lavie D., Stettner U., Tushman M.L. (2010), *Exploration and Exploitation within and Across Organizations*, „The Academy of Management Annals”, Vol. 4(1), s. 109-155.
- Lazer D., Friedman A. (2007), *The Network Structure of Exploration and Exploitation*, „Administrative Science Quarterly”, Vol. 52(4), s. 667-694.
- Lee S., Meyer-Doyle P. (2017), *How Performance Incentives Shape Individual Exploration and Exploitation: Evidence from Microdata*, „Organization Science”, Vol. 28(1), s. 19-38.
- Li P.P. (2014), *The Unique Value of Yin-Yang Balancing: A Critical Response*, „Management and Organization Review”, Vol. 10(2), s. 321-332.
- Lundvall B.A. (1992), *National Systems of Innovation*, Pinter Publishing, London.
- March J.G. (1991), *Exploration and Exploitation in Organizational Learning*, „Organization Science”, Vol. 2(1), s. 71-87.
- Mudambi R., Swift T. (2011), *Proactive R&D Management and Firm Growth: A Punctuated Equilibrium Model*, „Research Policy”, Vol. 40(3), s. 429-440.
- Mudambi R., Swift T. (2014), *Knowing When to Leap: Transitioning between Exploitative and Explorative R&D*, „Strategic Management Journal”, Vol. 145, s. 126-145.
- Piao M., Zajac E.J. (2016), *How Exploitation Impedes and Impels Exploration: Theory and Evidence*, „Strategic Management Journal”, Vol. 37(7), s. 1431-1447.
- Pichlak M. (2011), *Eksploracja i eksploatacja w kontekście innowacyjności organizacji*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa”, nr 1, s. 26-32.

- Posen H.E., Levinthal D.A. (2012), *Chasing a Moving Target: Exploitation and Exploration in Dynamic Environments*, „Management Science”, Vol. 58(3), s. 587-601.
- Rosing K., Frese M., Bausch A. (2011), *Explaining the Heterogeneity of the Leadership-Innovation Relationship: Ambidextrous Leadership*, „The Leadership Quarterly”, Vol. 22(5), s. 956-974.
- Simsek Z., Heavey C., Veiga J.F., Souder D. (2009), *A Typology for Aligning Organizational Ambidexterity's Conceptualizations, Antecedents, and Outcomes*, „Journal of Management Studies”, Vol. 46(5), s. 864-894.
- Spisak B.R., Grabo A.E., Arvey R.D., Vugt M. van (2014), *The Age of Exploration and Exploitation: Younger-looking Leaders Endorsed for Change and Older-looking Leaders Endorsed for Stability*, „The Leadership Quarterly”, Vol. 25(5), s. 805-816.
- Stadler C., Rajwani T., Karaba F. (2014), *Solutions to the Exploration / Exploitation Dilemma: Networks as a New Level of Analysis*, „International Journal of Management Reviews”, Vol. 16, s. 172-193.
- Stańczyk-Hugiet E. (2016), *Eksplorować czy eksploatować relacje międzyorganizacyjne?* „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, Vol. 420, s. 286-299.
- Stettner U., Lavie D. (2014), *Ambidexterity under Scrutiny: Exploration and Exploitation via Internal Organization, Alliances, and Acquisitions*, „Strategic Management Journal”, Vol. 35, s. 1903-1929.
- Swift T. (2016), *The Perilous Leap between Exploration and Exploitation*, „Strategic Management Journal”, Vol. 37(8), s. 1688-1698.
- Tzabbar D., Kehoe R.R. (2014), *Can Opportunity Emerge From Disarray? An Examination of Exploration and Exploitation Following Star Scientist Turnover*, „Journal of Management”, Vol. 40(2), s. 449-482.
- Vagnani G. (2015), *Exploration and Long-Run Organizational Performance: The Moderating Role of Technological Interdependence*, „Journal of Management”, Vol. 41(6), s. 1651-1676.
- Voss G.B., Sirdeshmukh D., Voss Z.G. (2008), *The Effects of Slack Resources and Environmental Threat on Product Exploration and Exploitation*, „The Academy of Management Journal”, Vol. 51(1), s. 147-164.
- Voss G.B., Voss Z.G. (2013), *Strategic Ambidexterity in Small and Medium-sized Enterprises: Implementing Exploration and Exploitation in Product and Market Domains*, „Organization Science”, Vol. 24(5), s. 1459-1477.
- Walrave B., van Oorschot K.E., Romme A.G.L. (2011), *Getting Trapped in the Suppression of Exploration: A Simulation Model*, „Journal of Management Studies”, Vol. 48(8), s. 1727-1751.
- Wilden R., Hohberger J., Devinney T.M., Lavie D. (2018), *Revisiting James March (1991): Whither Exploration and Exploitation?* „Strategic Organization”, Vol. 16(3), s. 352-369.



Zacher H., Robinson A.J., Rosing K. (2016), *Ambidextrous Leadership and Employees' Self-Reported Innovative Performance: The Role of Exploration and Exploitation Behaviors*, „Journal of Creative Behavior”, Vol. 50(1), s. 24-46.

Zakrzewska-Bielawska A. (2016), *Paradoks eksploracji i eksploatacji – ambidexterity w zarządzaniu strategicznym*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, Vol. 420, s. 435-449.

Zakrzewska-Bielawska A. (2018), *Strategie rozwoju przedsiębiorstw. Nowe spojrzenie*, PWE, Warszawa.

### **PERSPECTIVES ON CONDITIONS OF EXPLORATION AND EXPLOITATION IN THE CONTEXT OF INNOVATION**

**Summary:** Innovation in organisations by balancing exploration and exploitation is a vast topic in the organisation theory and management literature since the publication of the article by James March in 1991. The construct has been widely used in extant research, but the diversity of approaches, operationalisations of variables and different levels of analysis make it difficult to compare the results. The purpose of this article is to present research gaps from the perspective of antecedents of exploration and exploitation with reference to the particular levels of analysis. The article contains an overview of the latest research, predominately from the last decade.

**Keywords:** exploration, exploitation, innovation.