

Zesz. Nauk. UEK, 2021, 2(992): 79–90  
ISSN 1898-6447  
e-ISSN 2545-3238  
<https://doi.org/10.15678/ZNUEK.2021.0992.0205>

## Znaczenie i dynamika efektuacji w działaniach zespołów projektowych IT

### The Importance and Dynamics of Effectuation in IT Team Projects

**Beata Krawczyk-Bryłka**

Politechnika Gdańska, Wydział Zarządzania i Ekonomii, Katedra Przedsiębiorczości, ul. G. Narutowicza 11/12,  
80-233 Gdańsk, e-mail: [bkrawczyk@zie.pg.gda.pl](mailto:bkrawczyk@zie.pg.gda.pl), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7677-9549>

Artykuł udostępniany na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów  
zależnych 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0); <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

Sugerowane cytowanie: Krawczyk-Bryłka B. (2021), *Znaczenie i dynamika efektuacji w działaniach zespołów  
projektowych IT*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie”, nr 2(992), 79–90,  
<https://doi.org/10.15678/ZNUEK.2021.0992.0205>.

#### STRESZCZENIE

**Cel:** Celem artykułu jest sprawdzenie, na ile wdrażanie zasad efektuacji jest korzystne dla efektywności zespołów projektowych pracujących nad innowacyjnymi rozwiązaniami i czy wpływa na ich satysfakcję.

**Metodyka badań:** Badania ilościowe zrealizowano w studenckich zespołach projektowych z branży IT, opracowujących rozwiązania na zlecenie interesariuszy zewnętrznych. Do pomiaru zmiennych wykorzystano autorskie kwestionariusze. Przeanalizowano dynamikę modelu działań zespołów na dwóch etapach realizacji projektu.

**Wyniki badań:** Wyniki pokazały małą zmienność modeli podejmowania decyzji w procesie realizacji projektu. Potwierdzono znaczenie integrowania efektuacyjnych i kausalnych założeń w różnych obszarach funkcjonowania zespołu.

**Wnioski:** Hybrydowy model podejmowania decyzji jest czynnikiem istotnym dla efektywności zespołu.

**Wkład w rozwój dyscypliny:** Analiza efektywności zespołów projektowych w kontekście zasad efektuacji jest zupełnie nowym podejściem w polskiej literaturze przedmiotu.

**Typ artykułu:** oryginalny artykuł naukowy.

**Słowa kluczowe:** efektuacja, kauzalność, projekt, zespół projektowy, satysfakcja, efektywność zespołu.

**Klasyfikacja JEL:** D91, L29, C92.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine how beneficial the implementation of the principles of effectuation is for the effectiveness of project teams and their satisfaction.

**Research Design & Methods:** Quantitative research was carried out on student project teams working in the IT industry, developing solutions at the request of external stakeholders. Proprietary questionnaires were used to measure the variables. The dynamics of the team model was analysed at two stages of project implementation.

**Findings:** Decision-making models used in project implementation do not evolve dynamically. The importance of integrating effect and causal assumptions in various areas of the team's functioning is confirmed.

**Implications/Recommendations:** The hybrid decision-making model helps boost team effectiveness.

**Contribution:** The analysis of the effectiveness of project teams in the context of effectuation principles is a completely new approach in the Polish literature.

**Article type:** original article.

**Keywords:** effectuation, causation, project, project team, satisfaction, team performance.

---

## 1. Wprowadzenie

Efektuacja jest alternatywnym wobec tradycyjnego (kauzalnego) modelem myślenia o przedsiębiorczości. Zdaniem S. Sarasvathy (2001) model ten najlepiej opisuje działania doświadczonych przedsiębiorców ekspertów rozpoczynających nowe przedsięwzięcie biznesowe w warunkach wysokiej niepewności. Ten iteracyjny, dynamiczny model zakłada proaktywną postawę wobec realizacji celów biznesowych w oparciu o posiadane zasoby. Efektuacyjny przedsiębiorca koncentruje się na poszukiwaniu i wykorzystywaniu nadarzających się okazji, które dzięki jego zaangażowaniu i współpracy z potencjalnymi i obecnymi interesariuszami firmy prowadzą do odkrywania celów decydujących o wartości firmy (Read, Song i Smit 2009). Założenia efektuacji można odnieść do wielu obszarów działania przedsiębiorcy: do sposobu ustalania strategii, podejścia do zasobów koniecznych do realizacji przedsięwzięcia, budowania relacji z otoczeniem biznesowym firmy, postaw wobec nieoczekiwanych wydarzeń, kalkulowania ryzyka i wdrażania innowacji. W tabeli 1 zaprezentowano porównanie podejścia efektuacyjnego i kauzalnego.



Tabela 1. Porównanie modeli efektuacyjnego i kauzalnego

Wyszczególnienie	Model efektuacyjny	Model kauzalny
Sposób ustalania strategii	Adaptacyjny; cel kształtują dostrzegane możliwości wykorzystania zasobów, wartość celu jest iteracyjnie oceniana i zmieniana	Zaplanowany; ustalony na początku realizacji przedsięwzięcia cel jest konsekwentnie realizowany według planu
Podejście do zasobów	Posiadane zasoby (kim jestem, co mam, kogo znam) jako punkt startowy realizacji przedsięwzięcia	W zależności od obranego celu pozyskiwane są zasoby konieczne do jego osiągnięcia
Percepcja ryzyka	Ryzyko postrzegane w kontekście nieprzewidywalności sytuacji, kalkulowane z perspektywy dopuszczalnych strat	Ryzyko kalkulowane z punktu widzenia możliwych zysków, uzyskanych z podjętych inwestycji
Reakcje na sytuacje niespodziewane	Nieprzewidziane sytuacje są źródłem inspiracji, stanowią podstawę uczenia się i tworzą szanse rynkowe	Nieprzewidziane sytuacje nie są pożądane, bo zagrażają realizacji planów
Poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań	Zadaniem przedsiębiorcy jest aktywne poszukiwanie innowacji, odważne eksperymentowanie z nowościami w granicach wyznaczonych przez dopuszczalną stratę	Innowacyjność jest wymogiem wynikającym z oczekiwań klienta, którym przedsiębiorca musi sprostać
Relacje z otoczeniem	Współpraca i wzajemne wspieranie się z podmiotami z otoczenia biznesowego, które dzięki wymianie wiedzy i zasobów ograniczają poziom ryzyka i powiększają grono klientów	Podmioty z otoczenia są postrzegane jako konkurencja, partnerzy dobierani są na podstawie potencjalnych korzyści, jakie można uzyskać ze współpracy

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Sarasvathy i Dew 2005, Reymen i in. 2015).

W badaniach dotyczących związku stosowania zasad efektuacji z efektywnością działań przedsiębiorczych zweryfikowano pozytywny wpływ tego modelu na wyniki przedsięwzięcia (Read, Song i Smit 2009). Początkowo efektuacyjny model odnoszono wyłącznie do działań przedsiębiorczych związanych z zakładaniem nowej firmy. Później pojawiły się badania, w których sprawdzano możliwość wprowadzania założeń efektuacji w organizacjach lub zespołach projektowych. Stale zmieniające się oczekiwania klientów i konieczność rozszerzania grup odbiorców powodują, że współczesne firmy i zespoły funkcjonują w warunkach niepewności. Ciągłe zmiany i złożoność realizowanych przedsięwzięć skłaniają wykonawców i menedżerów projektów do korzystania z efektuacji jako modelu podejmowania decyzji. Celem niniejszego opracowania jest sprawdzenie, na ile wdrażanie zasad



efektuacji jest korzystne z punktu widzenia efektywności zespołów projektowych pracujących nad innowacyjnymi rozwiązaniami i czy wpływa na ich satysfakcję. Przeanalizowano również dynamikę modelu działań zespołów na dwóch etapach realizacji projektu (na początkowym etapie współpracy i w chwili zakończenia projektu).

## 2. Efektuacja w realizacji projektów innowacyjnych

Większość badań dotyczących efektuacyjnego podejmowania decyzji zrealizowano w zespołach projektowych, w których pracach duże znaczenie miała innowacyjność wytwarzanych produktów. Wyniki potwierdzały zasadność stosowania modelu efektuacyjnego, ale najczęściej uzupełniał on jedynie działania oparte na modelu kauzalnym. Przykładowo A.M. Ortega, M.T. García i M.V. Santos (2017) potwierdzili znaczenie współpracy z otoczeniem w przypadku wszystkich badanych projektów, zaś zdolność do eksperymentowania, ocenę dopuszczalnego ryzyka i elastyczność w określaniu celów tylko w niektórych zespołach. M. Brettel i in. (2012) analizowali zależności między efektuacyjnością a efektywnością zespołów R&D w dużych organizacjach. Odkryli pozytywne korelacje między szacowaniem dopuszczalnego ryzyka, budowaniem partnerstwa w otoczeniu i dowartościowaniem niespodziewanych sytuacji a wybranymi parametrami efektywności, w sytuacji gdy oczekiwana była wysoka innowacyjność. Gdy zespół zmagał się z zadaniami wymagającymi nieco niższej innowacyjności (technologicznej i procesowej), potwierdzono pozytywny wpływ działań kauzalnych, takich jak wyznaczanie celu, kalkulowanie zysku i unikanie sytuacji niespodziewanych, na jego efektywność. Podobne rezultaty uzyskano w badaniach menedżerów projektów (Nguyen i in. 2018), w których dominował model kauzalny, chyba że zespół był skoncentrowany na tworzeniu innowacji. W niewielkich organizacjach, w których istotnym wyzwaniem jest dostępność zasobów, ważne dla innowacyjności projektu okazało się tylko kryterium dotyczące pozytywnego postrzegania nieoczekiwanych sytuacji; poza tym istotną rolę odgrywało kauzalne wyznaczanie celów (Alzamora-Ruiz, Mar Fuentes-Fuentes i Martinez-Fiestas 2020). Analizy potwierdziły też korzystanie w projektach z modelu hybrydowego, łączącego założenia efektuacji i kauzalności (Sitoh, Pan i Yu 2014, Alzamora-Ruiz, Mar Fuentes-Fuentes i Martinez-Fiestas 2021). Co jednak istotne, model efektuacyjny dominował na początkowych etapach realizacji projektu, na etapach końcowych przeważał model tradycyjny (Berends i in. 2013). Jeśli założymy, że na początku realizacji projektu, tak jak w chwili kreowania nowej firmy, poziom niepewności jest największy, a potrzeba dostrzeżenia szans rynkowych determinuje konkurencyjność działań (Guo 2019), wydaje się uzasadnione, by taka tendencja była charakterystyczna dla dynamiki projektów. A. Hauser, F. Eggers i S. Guldenberg (2020) podkreślają, że model podejmowania decyzji ewoluje, bo nabywając doświadczenia, przedsiębiorcy lub menedżerowie



uczają się w trakcie procesu i dostosowują do kontekstu projektu. Może się więc tak zdarzyć, że wraz z rozwojem projektu biznesowego efektuacyjne nastawienie zmniejsza się lub dominuje nad kauzalnym (Evers i Andersson 2021). Interesujące jest to, jaka jest charakterystyka tych procesów w zespole projektowym, czy jest możliwe, by w miarę postępu prac w projekcie nasilały się działania efektuacyjne, oraz czy ma to znaczenie dla efektów wykonanej pracy. Udzielenie odpowiedzi na te pytania stało się możliwe dzięki przeprowadzonym badaniom i analizie wyników.

### 3. Metodyka badania

Głównym celem badań była analiza relacji między poziomem efektuacyjności i kauzalności a satysfakcją członków zespołu i efektywnością ich pracy. Dodatkowo zbadano, czy wraz z rozwojem zespołu i zakończeniem prac nad projektem IT zmienił się poziom efektuacyjności i kauzalności zespołowych działań. Badania przeprowadzono w dwóch etapach. Pierwszy etap zrealizowano, gdy zespoły składające się z 2–5 informatyków rozpoczynały pracę nad projektem IT w ramach programu „Projekty grupowe”, realizowanego na Politechnice Gdańskiej, drugi etap – po dziewięciu miesiącach współpracy, tuż przed zamknięciem prac projektowych. W pierwszym przebadano ponad 120 osób współpracujących w 30 zespołach (była to cała populacja biorąca udział w programie), w drugim udało się zaprosić do udziału w badaniach 62 osoby tworzące 16 zespołów (pozostałe zespoły były niepełne, więc ich wyniki wykluczono z analizy). Uczestnicy realizowali projekty dotyczące tworzenia mobilnych aplikacji edukacyjnych, systemu do segmentacji naczyń w badaniach koronograficznych, automatyzacji serwerów SIP, systemów automatycznej sprzedaży, czy też rozpoznawania ruchów. Wszystkie zadania wymagały wykorzystania nowoczesnych technologii oraz pracy koncepcyjnej; można uznać, że miały charakter projektów innowacyjnych.

W badaniach wykorzystano skalę efektuacyjności/kauzalności, która była adaptacją narzędzia opracowanego do analiz zespołów przedsiębiorczych (Krawczyk-Bryłka i in. 2018). Kwestionariusz zawierał 18 stwierdzeń opisujących efektuacyjny model działania (indeks efektuacyjności) oraz 16 odwołujących się do modelu przyczynowego (indeks kauzalności). Badani oceniali, na ile odnoszą się one do ich zespołu projektowego w 5-stopniowej skali, gdzie 1 oznaczało „to stwierdzenie nie pasuje do naszego zespołu projektowego”, a 5 – „to stwierdzenie bardzo dobrze pasuje do naszego zespołu projektowego”.

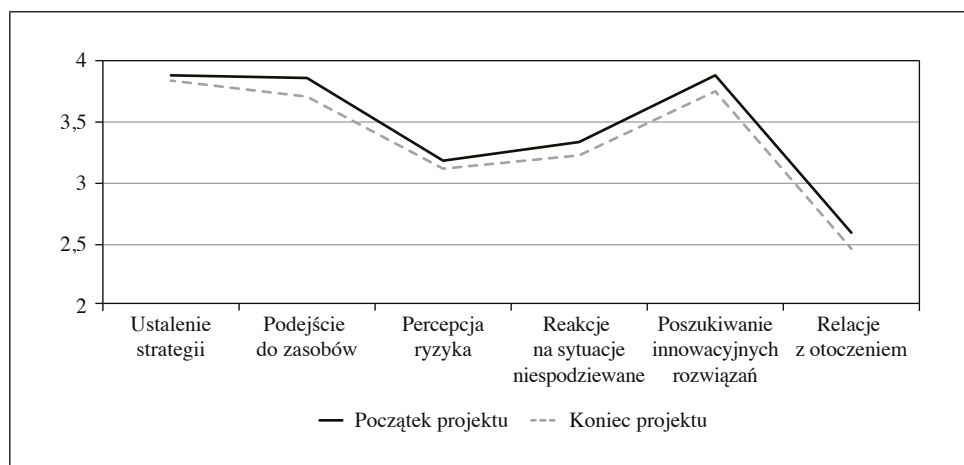
Do oceny efektywności zespołu wykorzystano skalę obejmującą pięć stwierdzeń odnoszących się do subiektywnej oceny respondentów (np. „Praca włożona przez nasz zespół w projekcie przynosi wyniki adekwatne do nakładów”). Satysfakcję oceniono na podstawie skali składającej się z sześciu stwierdzeń (np. „Współpraca w naszym zespole nad wybranym projektem daje mi satysfakcję”). W wypadku obu skal uczestnicy wykonywali polecenie: „Oceń, na ile zgadzasz się z poniższymi stwierdzeniami”.



stosując 5-stopniową skalę Likerta, gdzie 1 oznaczało „zdecydowanie nie”, a 5 – „zdecydowanie tak”. Rzetelność skal zweryfikowano testem  $\alpha$ -Cronbacha, dla satysfakcji  $\alpha = 0,83$ , zaś dla efektywności  $\alpha = 0,73$ , więc poziom rzetelności można uznać za zadowalający. Do analizy danych zastosowano metody nieparametryczne ze względu na brak rozkładu normalnego i niewielką liczebność próby.

#### 4. Analiza wyników

Na pierwszym etapie analizy porównano wyniki dotyczące indeksu efektywności (IE) zespołów na początku i na końcu realizacji projektu. Wyniki zaprezentowano na rys. 1.



Rys. 1. Poziom efektywności zespołów na początku i na końcu realizacji projektu

Źródło: opracowanie własne.

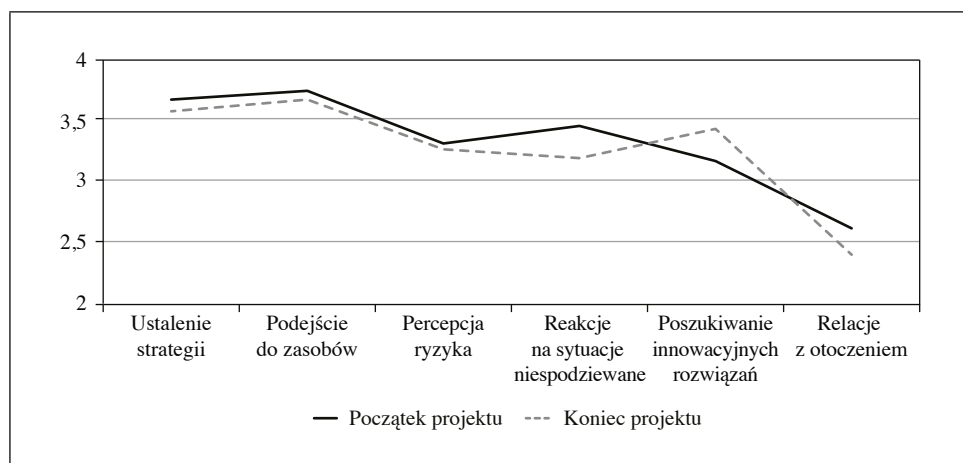
Dla wszystkich badanych kategorii działań zespołów zmiany poziomu efektywności były bardzo niewielkie. Analiza nieparametrycznym testem par Wilcozona dla prób zależnych potwierdziła brak istotnych różnic pomiędzy wynikami na początku realizacji projektu i na zakończenie projektu.

Na obu etapach badań uwagę zwraca wynik dotyczący budowania relacji z otoczeniem społecznym zespołu projektowego. Jest on najniższy, nie przekracza poziomu 3 pkt, co pokazuje, że niezależnie od etapu zaawansowania projektu uczestnicy nie byli zainteresowani ani wzajemnym wspieraniem się z innymi podmiotami zaangażowanymi w podobne przedsięwzięcia (np. z kolegami z innych grup), ani konkutowaniem z nimi. Najwyższe wyniki dotyczą efektywnego poszukiwania innowacyjnych rozwiązań i elastycznego ustalania strategii pracy. Jest to szczególnie zaskakujące w odniesieniu do zakończenia projektu, bo wykonawcy powinni wtedy



finalizować swoje zamierzenia, a nie rozważać możliwość zmiany strategii. Uogólniony indeks efektuacyjności wyniósł na początku projektu 3,45, zaś na końcu 3,46, co dodatkowo podkreśla brak istotności różnic w wynikach otrzymanych na dwóch etapach badań.

Na rys. 2 przedstawiono, jak zmienił się poziom kauzalności w wypadku poszczególnych badanych kategorii. Ogólny poziom kauzalności na początku projektu wyniósł 3,32, zaś po dziewięciu miesiącach współpracy wzrósł do poziomu 3,42, nie jest to jednak różnica istotna statystycznie. Zmiany dotyczące większości kategorii również nie są znaczące, ale w zakresie dwóch zanotowano istotne statystycznie różnice.



Rys. 2. Poziom kauzalności zespołów na początku i na końcu realizacji projektu

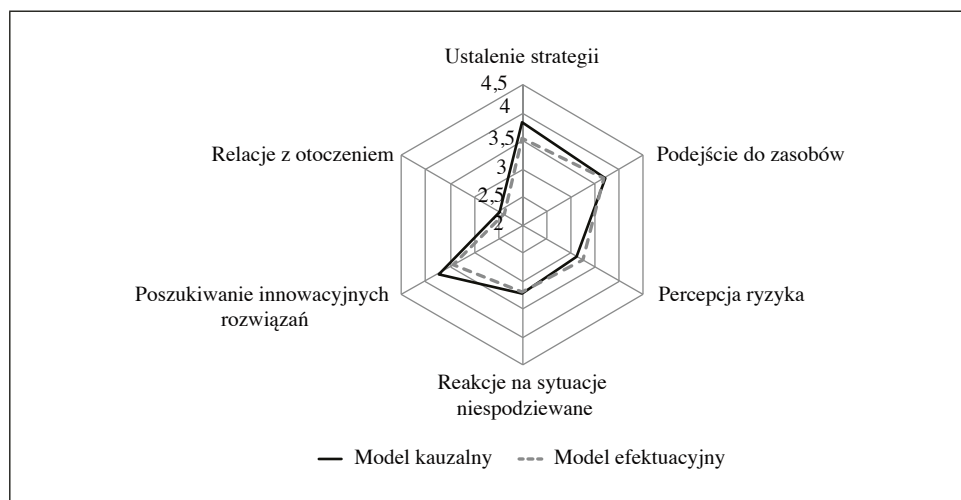
Źródło: opracowanie własne.

Pomiar początkowy dotyczący reakcji na sytuacje niespodziewane wskazał wartość 3,46. Była ona istotnie wyższa niż wartość pomiaru końcowego, która wyniosła 3,19 ( $Z = 2,17, p < 0,05$ ). Z kolei wynik dla kauzalnych zachowań dotyczących poszukiwania innowacyjnych rozwiązań wzrósł istotnie na drugim etapie badań, z poziomu 3,17 do poziomu 3,43 (test par Wilcoxon,  $Z = 1,97, p < 0,05$ ). Oznacza to, że wraz ze zbliżaniem się do zakończenia prac projektowych respondenci koncentrowali się bardziej na testowaniu tylko tych rozwiązań, które były zgodne z założonym wcześniej planem, i poziom kauzalności wzrósł. Co ciekawe, badani osłabli jednocześnie swoją kauzalną postawę wobec sytuacji niespodziewanych. Może to wskazywać, że finalizując prace nad swoim projektem, informatycy byli bardziej świadomi, że sytuacje nioczekiwane mogą wymusić zmianę planów częściej, niż początkowo zespół się tego spodziewał. Podobnie jak przy ocenie efek-

tuacyjności najniższy poziom uzyskały wskazania dotyczące relacji z otoczeniem projektu. Co prawda tendencja do postrzegania podmiotów z otoczenia zespołu jako konkurentów nieco zmalała w drugim etapie badań, ale oba pomiary potwierdzają tezę postawioną w pierwszym etapie, że zainteresowanie relacjami z osobami z otoczenia jest w wypadku badanych zespołów projektowych niskie (Krawczyk-Bryłka 2020).

Aby sprawdzić, jakie znaczenie w modelu współpracy zespołów projektowych na zakończenie współpracy ma efektuacyjny i kauzalny model myślenia, porównano również wyniki dotyczące obu modeli uzyskane w drugim etapie badań. Wyniki porównania zaprezentowano na rys. 3.

Otrzymane rezultaty potwierdzają, że na końcowym etapie realizacji projektu badani reprezentowali model hybrydowy – zarówno kauzalne, jak i efektuacyjne elementy myślenia o projekcie były przez nich wskazywane jako obecne. W dwóch kategoriach sposób myślenia został jednak zdominowany przez podejście tradycyjne. Jasne ustalenie planów i konsekwentna ich realizacja (model kauzalny) miały wyższą punktację niż elastyczne, zwinne traktowanie celów pracy (test par Wilcoxona,  $Z = 2,27, p < 0,05$ ).



Rys. 3. Model kauzalny i efektuacyjny na ostatnim etapie realizacji projektu

Źródło: opracowanie własne.

Poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań było wpisane w przyjętą strategię, wymagało korekty planów i sformułowania ich od nowa (model kauzalny), a rzadziej miało charakter odważnego, efektuacyjnego eksperymentowania (test par Wilcoxona,  $Z = 3,10, p < 0,05$ ).



Kolejnym krokiem w badaniach była analiza zależności pomiędzy poziomem efektywności i kausalności a efektywnością i satysfakcją członków zespołów projektowych. Do analizy zastosowano nieparametryczny test rang Spearmana. Zależności istotne statystycznie przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Zależności pomiędzy efektywnym i kausalnym modelem zespołu projektowego a jego efektywnością i satysfakcją (wyniki istotne na poziomie  $p < 0,05$ )

Wyszczególnienie	Ustalenie strategii	Podjęcie do zasobów	Percepcja ryzyka	Reakcje na sytuacje niespodziewane	Poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań	Relacje z otoczeniem
Model efektywny						
Efektywność	0,37	–	0,38	0,38	<b>0,59</b>	0,32
Satysfakcja	0,33	–	0,29	0,34	<b>0,54</b>	0,26
Model kausalny						
Efektywność	<b>0,53</b>	<b>0,53</b>	0,4	0,39	0,45	<b>0,5</b>
Satysfakcja	<b>0,53</b>	0,36	0,33	0,32	0,46	0,39

Źródło: opracowanie własne.

Jedynym obszarem, w którym nie potwierdzono istotnych korelacji, było efektywne podejście do zasobów. We wszystkich pozostałych przypadkach pozytywny związek pomiędzy badanymi zmiennymi okazał się istotny statystycznie, choć często poziom korelacji należy uznać za niski. Uwagę zwracają te kategorie, w przypadku których uzyskano przeciętny poziom zależności (wyłuszczone wartości w tabeli 2). Efektywne poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań jest pozytywnie związane zarówno z ocenianą przez badanych efektywnością działań zespołu, jak i z jego satysfakcją. Tradycyjne ustalanie strategii na początku realizacji projektu, priorytetyzowanie i kontrolowanie zadań według przyjętej strategii również koreluje pozytywnie z obiema zmiennymi zależnymi. W odniesieniu do subiektywnie ocenianej efektywności pracy przeciętny poziom korelacji dotyczy też kausalnego podejścia do zasobów i relacji z otoczeniem, w których dominuje konkurencja.

## 5. Wnioski

Głównym celem zrealizowanych badań była analiza znaczenia zasad efektywnej współpracy dla efektywności i satysfakcji współpracy w zespołach pracujących nad innowacyjnymi rozwiązaniami. Przeanalizowano również dynamikę modelu działań zespołów na dwóch etapach realizacji projektu (na początkowym etapie współpracy i w chwili zakończenia projektu). Na podstawie analizy literatury zakładano, że wraz z postępowaniem prac projektowych model efektywny będzie



ustępował tradycyjnemu podejściu do strategii, zasobów, innowacji, ryzyka czy reagowania na niespodziewane sytuacje. Założenie to nie zostało potwierdzone: poziom większości badanych zmiennych niezależnych pozostał na poziomie podobnym do pomiaru początkowego, wykonanego dziewięć miesięcy wcześniej. Wyjątkiem były zmiany dotyczące kauzalnego podejścia do innowacji (wzrost poziomu kauzalności) i sytuacji niespodziewanych (słabsze podejście kauzalne niż na początku projektu). Porównanie poziomów efektuacji i kauzalności na ostatnim etapie projektów wykazało, że w ustalaniu strategii i poszukiwaniu innowacyjnych rozwiązań modele mentalne badanych były bardziej tradycyjne. Za najważniejsze osiągnięcie związane z przeprowadzonymi badaniami należy jednak uznać wnioski wynikające z analizy korelacji. Otrzymane wyniki pozwalają na sformułowanie dwóch konkluzji. Po pierwsze, reprezentowany przez zespół model podejmowania decyzji jest istotnym czynnikiem, ważnym dla samooceny pracy zespołu na koniec projektu. Po drugie, korzystne dla tej oceny jest łączenie elementów podejścia efektuacyjnego i kauzalnego, ich wzajemne uzupełnianie się, czyli model hybrydowy. Wydaje się też, że z punktu widzenia pracy projektowej opieranie się wyłącznie na posiadanych zasobach postulowane w efektuacji może stanowić pewne ograniczenie. W badanych grupach realizujących projekty studenckie pozyskanie zasobów potrzebnych do wykonania zadania było rzeczywiście sporym wyzwaniem, zaś osobiste kompetencje mogły być niewystarczające do dostarczenia produktu, który wymagał dodatkowo zaangażowania odpowiednich narzędzi, systemów informatycznych, czy też środków finansowych.

Jednorodność badanych zespołów oraz ich niewielka liczba to najważniejsze ograniczenia przeprowadzonych badań. Realizacja badań wyłącznie w grupie uczestników programu „Projekty grupowe” nie pozwala uogólniać uzyskanych wyników i wyciągniętych wniosków na wszystkie zespoły realizujące innowacyjne projekty z zakresu IT. Interpretację należy zawęzić do przebadanej populacji. Największym problemem metodologicznym okazało się dwukrotne zebranie wyników od wszystkich uczestników projektów. Udoskonalenia wymaga też metoda oceny wyników projektu. Zastosowana skala odnosiła się do subiektywnej percepcji uczestników, która nie zawsze obiektywnie określa rzeczywisty poziom uzyskanych efektów. Niestety próby zastosowania innych kryteriów (np. związanych z poziomem innowacyjności rozwiązania lub jego jakością) nie były możliwe ze względu na przyjęty system oceniania projektów.

Mimo tych ograniczeń przeprowadzone badania można uznać za wartościowe, gdyż nadal problematyka efektuacji w kontekście zespołów projektowych jest bardzo słabo rozpoznana, a badania obejmujące różne etapy pracy zespołów projektowych również należą do rzadkości.

Dla osób realizujących zadania projektowe w zespołach otrzymane wyniki mogą być motywacją do zapoznania się z założeniami efektuacji (która jest nadal bardzo



mało znana) i inspiracją do świadomego wdrażania jej założeń w procesie podejmowania decyzji w zespole. Jest to szczególnie ważne dla zespołów projektowych realizujących zadania w rzeczywistości o wysokim poziomie zmienności i niepewności, na które założenia efektuacji stanowią doskonałą odpowiedź.

## Finansowanie badań

Artykuł powstał w ramach projektu badawczego „Efektuacyjny model zespołu przedsiębiorczego. Jak działają przedsiębiorcze zespoły odnoszące sukces” finansowanego przez NCN w ramach konkursu Opus 13 (UMO-2017/25/B/HS4/01507).

## Literatura

Alzamora-Ruiz J., Mar Fuentes-Fuentes M. del, Martinez-Fiestas M. (2020), *Effectuation or Causation to Promote Innovation in Technology-Based SMEs? The Effects of Strategic Decision-making Logics*, „Technology Analysis and Strategic Management”, vol. 33, nr 7, <https://doi.org/10.1080/09537325.2020.1849609>.

Alzamora-Ruiz J., Mar Fuentes-Fuentes M. del, Martinez-Fiestas M. (2021), *Together or Separately? Direct and Synergistic Effects of Effectuation and Causation on Innovation in Technology-based SMEs*, „International Entrepreneurship and Management Journal”, <https://doi.org/10.1007/s11365-021-00743-9>.

Berends H., Jelinek M., Reymen I., Stultiëns R. (2013), *Product Innovation Processes in Small Firms: Combining Entrepreneurial Effectuation and Managerial Causation*, „Journal of Product Innovation Management”, vol. 31, nr 3, <https://doi.org/10.1111/jpim.12117>.

Brettel M., Mauer R., Engelen A., Küpper D. (2012), *Corporate Effectuation: Entrepreneurial Action and Its Impact on R&D Project Performance*, „Journal of Business Venturing”, vol. 27, nr 2, <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2011.01.001>.

Evers N., Andersson S. (2021), *Predictive and Effectual Decision-making in High-tech International New Ventures – A Matter of Sequential Ambidexterity*, „International Business Review”, vol. 30, nr 1, <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2019.101655>.

Guo R. (2019), *Effectuation, Opportunity Shaping and Innovation Strategy in High-Tech New Ventures*, „Management Decision”, vol. 57, nr 1, <https://doi.org/10.1108/MD-08-2017-0799>.

Hauser A., Eggers F., Guldenberg S. (2020), *Strategic Decision-Making in SMEs: Effectuation, Causation, and the Absence of Strategy*, „Small Business Economics”, nr 54, <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00152-x>.

Krawczyk-Bryłka B. (2020), *Zasady efektuacji w realizacji projektów w rzeczywistości VUCA* (w:) *Zarządzanie kapitałem ludzkim 4.0 – wyzwania organizacyjne i kompetencyjne w perspektywie menedżerskiej*, red. M. Stor, A. Domaradzka, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.



Krawczyk-Bryłka B., Stankiewicz K., Tomczak M.T., Ziemiański P. (2018), *Modele mentalne przedsiębiorczości: wskaźniki efektywne vs. kauzalne*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, t. 19, z. 10(2).

Nguyen N.M., Killen C.P., Kock A., Gemünden H.G. (2018), *The Use of Effectuation in Projects: The Influence of Business Case Control, Portfolio Monitoring Intensity and Project Innovativeness*, „International Journal of Project Management”, vol. 36, nr 8, <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2018.08.005>.

Ortega A.M., García M.T., Santos M.V. (2017), *Effectuation-causation: What Happens in New Product Development?*, „Management Decision”, vol. 55, nr 8, <https://doi.org/10.1108/md-03-2016-0160>.

Read S., Song M., Smit W. (2009), *A Meta-analytic Review of Effectuation and Venture Performance*, „Journal of Business Venturing”, vol. 24, nr 6, <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.02.005>.

Reymen I.M.M.J., Andries P., Berends H., Mauer R., Stephan U., Burg E. van (2015), *Understanding Dynamics of Strategic Decision Making in Venture Creation: A Process Study of Effectuation and Causation*, „Strategic Entrepreneurship Journal”, vol. 9, nr 4, <https://doi.org/10.1002/sej.1201>.

Sarasvathy S.D. (2001), *Causation and Effectuation: Toward A Theoretical Shift from Economic Inevitability to Entrepreneurial Contingency*, „The Academy of Management Review”, vol. 26, nr 2, <https://doi.org/10.5465/AMR.2001.4378020>.

Sarasvathy S.D., Dew N. (2005), *New Market Creation through Transformation*, „Journal of Evolutionary Economics”, vol. 15, nr 5, <https://doi.org/10.1007/s00191-005-0264-x>.

Sitoh M.K., Pan S.L., Yu Ch. (2014), *Business Models and Tactics in New Product Creation: The Interplay of Effectuation and Causation Processes*, „IEEE Transactions on Engineering Management”, vol. 61, nr 2, <https://doi.org/10.1109/TEM.2013.2293731>.