



## Poprawa zdolności innowacyjnej poprzez orientację na organizacyjne uczenie się: wiek jako potencjalny moderator

## Enhancing innovation capability through organizational learning orientation: age as a potential moderator

Monika Stelmaszczyk

*Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, e-mail: m.stelmaszczyk@ujk.edu.pl*

### Streszczenie

Celem niniejszych rozważań było zbadanie zależności występujących między orientacją na organizacyjne uczenie się a zdolnością innowacyjną przedsiębiorstwa, przy uwzględnieniu wieku respondentów w roli moderatora. Weryfikacji hipotez dokonano poprzez analizowanie korelacji oraz wiele analiz regresji, wykorzystanych do testowania efektu moderacyjnego. Najsilniejsze zależności zaobserwowano między otwartością na nowe poglądy a innowacjami produktowymi i w zakresie zarządzania, zaangażowaniem w uczenie się a każdym rodzajem wskazanych innowacji oraz wewnątrzorganizacyjnym uczeniem się a innowacjami produktowymi. Okazało się również, że wśród najmłodszych pracowników (poniżej 30. roku życia) siła dostrzeżonych związków była najmocniejsza. Natomiast w przypadku dwóch efektów moderacyjnych występujących wśród najstarszych respondentów (50-59 lat) zależność ta przyjęła charakter ujemny.

*Słowa kluczowe:* orientacja na organizacyjne uczenie się, zdolność innowacyjna, moderacyjny efekt wieku.

### Abstract

The aim the deliberations was to examine the relationships between organizational learning orientation and innovative capability of a company considering at the same time the age of the respondents as a moderator. The hypotheses were verified by the analyses of correlations and an array of regression analyses, all of which were used to test a moderative effect. The strongest relationships were observed between open-mindedness versus product innovations and managerial innovations, commitment to learning and and each type of innovations mentioned as well as intraorganizational knowledge sharing and product innovations. It turned out that among the youngest employees (under 30) the power of noticed relationships was the strongest. However, in case of two moderative effects present among the oldest respondents, (50-59) this relationship was negative.

*Keywords:* organizational learning orientation, innovation capability, moderating effect of age.

## Wstęp

W naukach o zarządzaniu, w tym zarządzaniu strategicznym, orientacje strategiczne nabierają szczególnego znaczenia. Ukierunkowują one działania przedsiębiorstw [Brower, Rower 2017]. Są strategicznymi zaleceniami (wskazówkami), dzięki którym przedsiębiorstwa kreują zachowania prowadzące do uzyskania i utrzymania przewagi konkurencyjnej [Wang, Wang, Zhao 2015]. Jednym z takich ukierunkowań jest orientacja na organizacyjne uczenie się. Utożsamiana jest ona z „fundamentalnym podejściem do uczenia się” [Ismail 2016, s. 6]. Odnosi się do działań podejmowanych przez całą organizację w celu tworzenia wiedzy wykorzystywanej do uzyskania przewagi konkurencyjnej [Panayides 2007]. Wpływa na rodzaj gromadzonych informacji, sposób ich oceniania, interpretacji oraz udostępniania [Gutierrez i in. 2012]. W niniejszych rozważaniach przyjmuje się, za Rogerem J. Calantone, S. Tamerem Cavusgil, Yushanem Zhao [2002, s. 516], że orientacja na organizacyjne uczenie się jest „aktywnością organizacyjną w zakresie tworzenia i wykorzystywania wiedzy w celu zwiększenia przewagi konkurencyjnej”.

James M. Sinkula i William E. Baker w osobnej publikacji [1999] oraz razem z Thomasem Noordewierem [1997] opisują orientację na organizacyjne uczenie się poprzez zestaw wartości organizacyjnych, które wpływają na skłonność przedsiębiorstwa do tworzenia i wykorzystywania wiedzy. Wskazują oni na: zaangażowanie w uczenie się, wspólną wizję oraz otwartość na nowe poglądy. Te trzy zidentyfikowane wartości prowadzą do zachowań i procesów, dzięki którym przedsiębiorstwo pozyskuje różnorodne informacje, rozwija zdolność ich kolektywnego rozumienia, generuje nową wiedzę oraz nowe spostrzeżenia organizacyjne [Wang 2008].

Zatem uznając pogląd wielowymiarowości orientacji na organizacyjne uczenie się, tj. przyjmując koncepcję postrzegania orientacji przez pryzmat określonych wartości, autorka zakłada, że zaangażowanie w uczenie się, wspólna wizja oraz otwartość na nowe poglądy kształtują skłonność przedsiębiorstwa do uczenia się oraz mają fundamentalne znaczenie w badaniu jego orientacji na organizacyjne uczenie się. Jednak w zaproponowanej klasyfikacji nie uwzględniono wewnątrzorganizacyjnego dzielenia się wiedzą, którego nie można pominąć. Wagę tego wymiaru dostrzegli m.in. Taiwen Feng, Gang Zhao i Kun Su [2014] oraz Roger J. Calantone, S. Tamer Cavusgil i Yushan Zhao [2002]. Dlatego w niniejszym badaniu dzielenie się wiedzą potraktowane zostanie jako czwarty wymiar orientacji na organizacyjne uczenie się.

Niewielu badaczy wykazało miejsce i rolę wskazanych powyżej wymiarów w modelach testujących zależności między orientacją na organizacyjne uczenie się a zdolnością innowacyjną. Wyniki przeprowadzonych dotychczas analiz świadczą o występowaniu pozytywnej zależności między organizacyjnym uczeniem się a innowacjami [Stelmaszczyk 2016], orientacją na organizacyjne uczenie się a innowacyjnością przedsiębiorstw [Calantone, Cavusgil, Zhao 2002], czy też orientacją na organizacyjne uczenie się a zdolnościami innowacyjnymi [Aziz, Omar 2013]. Jednak we wskazanej literaturze testowane modele badawcze w znaczący sposób różnią się od modelu

zaproponowanego w niniejszym artykule. Np. Norzalita A. Aziz i Nor Asiah Omar [2013] opisują orientację na organizacyjne uczenie się poprzez dwa wymiary: wspólną wiedzę i wizję oraz zaangażowanie w uczenie się. Ponadto traktują zdolność innowacyjną jako zmienną jednowymiarową. Badają zależności między orientacją marketingową, rynkową i orientacją na organizacyjne uczenie się a zdolnością innowacyjną. W ostatniej z wymienionych orientacji wykazują pozytywną zależność tylko w przypadku wspólnej wiedzy i wizji oraz zdolności innowacyjnej. Natomiast Roger J. Calantone, S. Tamer Cavusgil, Yushan Zhao [2002] podkreślają, że efekt oddziaływań orientacji na organizacyjne uczenie na efektywność jest moderowany długością życia organizacji. Innymi słowy, im starsza organizacja, tym silniejsza jest relacja między zmiennymi niezależnymi a zmienną zależną.

W niniejszych rozważaniach zdolność innowacyjna definiowana jest jako umiejętność wykorzystywania zestawu wzajemnie powiązanych procedur do opracowywania i wdrażania nowych produktów oraz poprawy jakości produktów dotychczasowych [Wang, Dass 2017]. Jest umiejętnością kreowania i wdrażania nowych idei, których wynikiem są innowacje [Jain 2013]. Zgodnie z propozycją wysuniętą przez Chao T. Tsai, Karen L. Huanga i Chenga F. Kao [2001] przyjmuje się, że zdolność innowacyjną opisują trzy wymiary: innowacje produktowe, procesowe oraz innowacje w zakresie zarządzania. Innowacja produktowa polega na wdrożeniu wyrobu lub usługi, które są nowe lub znacząco ulepszone. Innowacją procesową jest wdrożenie nowej lub znacząco ulepszonej metody produkcji lub metody dostaw. Tymczasem innowacja w zakresie zarządzania jest zdolnością, dzięki której przedsiębiorstwo poprawia swoją wydajność. Innowacja tego typu umożliwi wprowadzanie nowych regulacji, systemów i metod w zakresie zarządzania.

Wiele badań poświęconych zostało oddziaływaniu organizacyjnego uczenia się, zdolności organizacyjnego uczenia się, czy też orientacji na organizacyjne uczenie się na innowacje, innowacyjność oraz w niektórych przypadkach na zdolność innowacyjną przedsiębiorstw. Mimo to w niewielu badaniach empirycznych zweryfikowano zależności występujące pomiędzy orientacją na organizacyjne uczenie się (opisaną za pomocą zaangażowania w uczenie się, wspólnej wizji, otwartości na nowe poglądy oraz dzielenia się wiedzą) na innowacje produktowe, procesowe i innowacje w zakresie zarządzania – przy jednoczesnym uwzględnieniu wieku badanych respondentów. W związku z tym celem niniejszego opracowania jest rozpoznanie i ocena zależności pomiędzy orientacją na organizacyjne uczenie się a zdolnością innowacyjną, przy uwzględnieniu wieku respondentów w roli potencjalnego moderatora.

## 1. Hipotezy badawcze

### 1.1. Zaangażowanie w uczenie się a zdolność innowacyjna

Zaangażowanie w uczenie się rozpatrywane jest na poziomie całej organizacji. Rozumieć je należy jako stopień, w jakim organizacja ceni, propaguje oraz wspiera naukę [Sinkula, Baker, Noordewier 1997]. Organizacja zaangażowana w uczenie się postrzega naukę w kategoriach ważnej inwestycji – inwesty-

cji mającej kluczowe znaczenie w uzyskaniu przewagi konkurencyjnej. Im bardziej ceni naukę, tym większe jest prawdopodobieństwo jej wystąpienia. Jeżeli natomiast organizacja nie będzie sprzyjać rozwojowi wiedzy, pracownicy nie będą odczuwać motywacji do podejmowania działań edukacyjnych. Poza tym menedżerowie w organizacjach zaangażowanych w uczenie się oczekują od pracowników, że będą oni nabywać również taką wiedzę, która wykraczać będzie poza bezpośredni zakres ich obowiązków. Jednak najważniejszą kwestią jest to, że zaangażowanie w uczenie się jest związane z długoterminową orientacją strategiczną [Feng, Zhao, Su 2014]. Oznacza to, że krótkookresowe inwestycje prowadzić będą do długoterminowych korzyści.

Wyniki wcześniejszych badań świadczą o występowaniu pozytywnych zależności między zaangażowaniem w uczenie się (jako jednym z wymiarów zdolności organizacyjnego uczenia się) a innowacjami [Kiziloglu 2015], czy też innowacyjnością przedsiębiorstw [Calantone, Cavusgil, Zhao 2002]. Zdolność organizacyjnego uczenia się umożliwi także lepsze zrozumienie innowacji technologicznych w kontekście badań nad e-biznesem [Hsiu-Fen 2008]. W związku z tym zaproponowano hipotezę:

H1: *Istnieje pozytywna zależność między zaangażowaniem w uczenie się a zdolnością innowacyjną.*

## 1.2. Wspólna wizja a zdolność innowacyjna

Wspólna wizja utożsamiana jest ze stopniem, w jakim dana organizacja rozwija się oraz posiada powszechne zrozumienie dla realizowanych celów [Day 1994]. To urzeczywistnienie zbiorowych dążeń i aspiracji jej członków. Zdaniem Petera M. Senge [2012] wspólna wizja ma zasadnicze znaczenie dla aktywnego uczenia się, ponieważ sprzyja zaangażowaniu, poczuciu wartości i celowości podejmowanych działań. Według niego organizacyjne uczenie się nie może zaistnieć bez wspólnej wizji, ponieważ to właśnie dzięki niej realizowane są cele. Nawet jeśli pracownicy byłoby zmotywowani do nauki, bez wspólnej wizji trudno byłoby im określić, czego mają się uczyć [Feng, Zhao, Su 2014].

Wspólna wizja pomaga motywować pracowników, wspiera dzielenie się wiedzą [Chiu, Hsu, Wang 2006] jak również sprzyja pozyskiwaniu i ocenie nowej wiedzy [Heyden i in. 2012]. Ponadto jako czynnik strategiczny wyraźnie oddziałuje na innowacje organizacyjne [García-Morales, Llorens-Montes, Verdú-Jover 2006].

Problemem powszechnie występującym w organizacjach jest ograniczona realizacja wielu strategicznych pomysłów, wywołana brakiem wspólnego celu i kierunku działania. Wielkie idee często nie są przekładane na działania z powodu różnicy interesów. Wspólna wizja wyraźnie ukierunkowana na zdolności innowacyjne może więc stanowić mocną stronę organizacji. Stąd:

H2: *Istnieje pozytywna zależność między wspólną wizją a zdolnością innowacyjną.*

## 1.3. Otwartość na nowe poglądy a zdolność innowacyjna

Według Jamesa M. Sinkuli, Wiliama E. Bakera i Thomasa Noordewiera [1997] otwartość na nowe poglądy jest gotowością do poszukiwania dowodów przeciwko dotychczasowym przekonaniom, planom czy celom. Oznacza chęć dokonywania krytycznej oceny aktywności organizacyjnych oraz przyjmowania nowych pomysłów i idei. Otwartość ta traktowana jest jako kluczowy element organizacyjnego uczenia się [Hult i in. 2000]. Zdaniem Chrisa Argyrisa i Donalda Schöna [1978] jej najważniejszym aspektem jest wykrywanie i korygowanie błędów.

Powszechnie wiadomo, że organizacje powinny szybko reagować na zmiany zachodzące w ich otoczeniu, którym towarzyszy wysokie tempo dezaktualizacji posiadanej wiedzy. Otwartość na nowe poglądy zachęca do kwestionowania bieżących założeń i praktyk w celu kreowania nowej wiedzy. To właśnie otwartość ułatwia krytyczną ocenę dotychczasowej wiedzy oraz pozyskanie i przyswojenie wiedzy nowej, na bazie której tworzone są nowe pomysły i idee. Pozyskana wiedza i informacje są przetwarzane oraz osadzone w modelach mentalnych, które oddziałują na sposób myślenia i działania. Stąd też wynika związek otwartości umysłu z innowacjami. Dzięki nowej wiedzy tworzone są innowacje [Stelmaszczyk 2018]. Zatem:

H3: *Istnieje pozytywna zależność między otwartością na nowe poglądy a zdolnością innowacyjną.*

## 1.4. Wewnątrzorganizacyjne dzielenie się wiedzą a zdolność innowacyjna

Wewnątrzorganizacyjne dzielenie się wiedzą związane jest z kolektywnym przekonaniem o słuszności rozpowszechniania tej kategorii zasobu pomiędzy poszczególnymi jednostkami w obrębie danej organizacji. Wiedza i informacje pochodzące z różnych źródeł są gromadzone, by służyć jako punkt odniesienia dla przyszłych działań. Z powodu fluktuacji i transferu pracowników niezbędne jest wewnątrzorganizacyjne dzielenie się wiedzą, gdyż zapobiega ono utracie informacji. Niektórzy badacze twierdzą nawet, że rzetelne uczenie się występuje tylko wtedy, gdy w posiadaniu organizacji znajduje się skuteczny i wydajny system dzielenia się wiedzą.

W niniejszych rozważaniach dzielenie się wiedzą polega na rozpowszechnianiu wiedzy w obrębie danej grupy pracowników lub jest transferem tej kategorii zasobu pomiędzy określonymi osobami bądź zespołami i grupami pracowniczymi [Probst, Raub, Romhardt 2004] w obrębie danej organizacji.

Związek dzielenia się wiedzą z innowacjami jest przedmiotem wielu badań prezentowanych w literaturze z zakresu zarządzania strategicznego. Są to dwie ważne i wzajemnie powiązane zmienne. Peyman Akhavan i Seyyed Mahdi Hosseini [2016] wykazują, że chęć dzielenia się wiedzą (jej transmisja i absorpcja) może wpływać na zdolność innowacyjną zespołów. Również na podstawie wyników badań Naili Podrug, Davora Filipovića i Lary Lerenz [2017] należy wnioskować, że dzielenie się wiedzą zwiększa zdolność innowacyjną przedsiębiorstw. Stąd rodzi się przypuszczenie, że dzielenie się wiedzą, rozpatrywa-

ne jako jeden z wymiarów orientacji na organizacyjne uczenie się, będzie kształtować zdolność innowacyjną przedsiębiorstwa. Zaproponowano zatem hipotezę:

H4: *Istnieje pozytywna zależność między wewnątrzorganizacyjnym dzieleniem się wiedzą a zdolnością innowacyjną.*

### 1.5. Wiek uczestników organizacji w roli moderatora

Wysoki poziom orientacji na organizacyjne uczenie się może wywoływać wzrost zdolności innowacyjnej. Niewiele jednak wiadomo na temat warunków, w jakich zależność ta zachodzi, zanika, czy też znacząco się osłabia. Uwagę zwraca natomiast to, że wiek pracowników wpływa na rodzaj podejmowanych przez nich aktywności w zakresie uczenia się [Van den Ouwe-land, Van den Bossche 2017]. Z drugiej zaś strony nie jest dostrzegalna różnica związana z wiekiem kadry menadżerskiej w odczuwaniu potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy [Maurer, Weiss 2010]. Poza tym to najczęściej młodzi pracownicy są pomysłodawcami innowacji technologicznych w firmach mobilnych i internetowych. Starsi założyciele firm mają zaś doświadczenie w przekładaniu tych pomysłów na udane przedsięwzięcia biznesowe. Badania przeprowadzone wśród amerykańskich przedsiębiorców wykazują, że najwięcej osób rozpoczyna swoją pierwszą udaną działalność gospodarczą

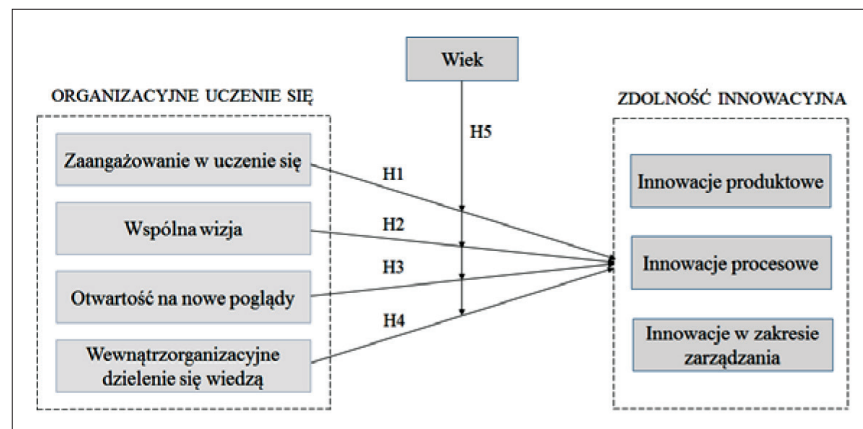
## 2. Wyniki badań empirycznych

### 2.1. Metodyka badań

Obiektem badań jest duże przedsiębiorstwo. Specjalizuje się ono w produkcji szyb zespolonych oraz szkła specjalnego. W Polsce zaliczane jest do grupy czołowych producentów tej branży.

Badanie zostało przeprowadzone w 2017 roku (styczeń – marzec). Do pomiaru zależności pomiędzy uwzględnionymi w modelu zmiennymi wykorzystano kwestionariusz ankiety. Zastosowano siedmiopunktową skalę Likerta, od (1) – „zdecydowanie NIE” do (7) – „zdecydowanie TAK”. Kwestionariusz skierowano do wszystkich pracowników przedsiębiorstwa, czyli 427 osób. Usunięto te, które miały brakujące dane lub niedające się wyjaśnić odpowiedzi. Łącznie otrzymano 239 ważnych kwestionariuszy.

W badanej próbie 84 osoby stanowią kobiety (35,1%), natomiast 155 osób to mężczyźni (64,9%). Wśród 239 respondentów wyodrębniono cztery przedziały wiekowe. 62 osoby (25,8%) zadeklarowały, że są poniżej 30. roku życia. 108 respondentów (45%) znajduje się w przedziale pomiędzy 30. a 39. rokiem życia, 61 osób (25,4%) – między 40. a 49. Natomiast 9 pracowników (3,8%) mieści się w przedziale od 50 do 59 lat. Ponadto, 24,1% osób posiada wykształcenie wyższe,



Rysunek 1. Model lokowania hipotez badawczych

Źródło: opracowanie własne.

w branży technologii informacyjnej w wieku 39 lat. O połowę mniej sukcesów odnotowuje się u osób pomiędzy 25. a 35. rokiem życia oraz 45. a 54. rokiem życia [Wadhawa 2012]. Może z tego wynikać, że każdy ma szansę na odniesienie sukcesu, jednak wiek utożsamiany z wiedzą i doświadczeniem daje wyraźną przewagę. Zakładając, iż istnieje związek między orientacją na organizacyjne uczenie się a zdolnością innowacyjną, uznano, że:

H5: *Im starsi są uczestnicy przedsiębiorstwa, tym silniejsza jest zależność pomiędzy orientacją na organizacyjne uczenie się a zdolnością innowacyjną.*

48,1% – średnie, 26,6% – zawodowe, podczas gdy 1,2% – podstawowe.

W przypadku zmiennej zależnej – zdolności innowacyjnej – przyjęto skalę zaproponowaną przez Chao T. Tsai, Kaia L. Hunga i Chenga F. Kao [2001]. Składa się ona z trzech wymiarów: innowacji produktowych (6 itemów), innowacji procesowych (5 itemów) oraz innowacji w zakresie zarządzania (7 itemów). Wartości Alfa Cronbacha dla każdego ze współczynników wynoszą odpowiednio: 0,82, 0,79 i 0,82.

Orientację na organizacyjne uczenie się, jako zmienną niezależną, zmierzono na podstawie skali opracowanej przez Jamesa M. Sinkulę, Wiliama E. Bakera i Thomasa Noordewiera [1997] oraz Bakera i Sinkulę [1999], która uwzględniła zaangażowanie

żowanie w uczenie się (4 itemy), wspólną wizję (4 itemy) oraz otwartość na nowe poglądy (4 itemy). Została ona poszerzona o dodatkowy wymiar, tj. wewnątrzorganizacyjne dzielenie się wiedzą (4 itemy), zmierzony narzędziem zaproponowanym przez Taiwena Fenga, Ganga Zhao i Kuna Su [2014]. Wartość Alfa Cronbacha dla zaangażowania w uczenie się wynosi 0,84, dla wspólnej wizji – 0,82, dla otwartości na nowe poglądy – 0,77 oraz dla dzielenia się wiedzą – 0,75.

Moderator zależności pomiędzy zmienną niezależną a zmienną zależną – wiek badanych respondentów – jest zmienną porządkową. Poszczególne osoby zostały uszeregowane według następujących przedziałów wiekowych: poniżej 30. roku życia, pomiędzy 30. a 39., 40. a 49. oraz 50. a 59. rokiem życia.

W celu empirycznej weryfikacji hipotez przeprowadzono analizy statystyczne, wykorzystując w tym celu pakiet IBM SPSS Statistics w wersji 20. Za jego pomocą wykonano analizy korelacji oraz analizy moderacji w oparciu o wiele analiz regresji liniowej (makro PROCESS Hayesa i Prechera).

## 2.2. Wyniki badań

W pierwszym etapie analiz statystycznych sprawdzono, czy poszczególne wymiary orientacji na organizacyjne uczenie się są powiązane związkiem liniowym z każdym z trzech wymiarów zdolności innowacyjnych badanego przedsiębiorstwa. Współczynniki  $r$  Pearsona, zaprezentowane w tabeli 1, świadczą o tym, że każda z mierzonych zmiennych jest skorelowana z pozostałymi dodatnim oraz istotnym statystycznie związkiem. Prawie wszystkie korelacje są umiarkowanie silne. Wyjątek stanowi stosunkowo słaby związek wspólnej wizji z innowacjami w obszarze zarządzania, a także silny związek otwartości na nowe poglądy z innowacjami produktowymi. Pozytywny charakter tych korelacji oznacza, że wzrostowi poszczególnych wymiarów orientacji na organizacyjne uczenie się towarzyszyć będzie wzrost innowacji produktowych, procesowych, czy też innowacji w zakresie zarządzania. Zatem wyniki analiz korelacji potwierdzają hipotezy (H1, H2, H3, H4) o występowaniu pozytywnej zależności między wymiarami orientacji na organizacyjne uczenie się a zdolnością innowacyjną badanego przedsiębiorstwa.

Tabela 1. Korelacje między poszczególnymi wymiarami orientacji na organizacyjne uczenie się a wymiarami zdolności innowacyjnej

Wyszczególnienie		Innowacje produktowe	Innowacje procesowe	Innowacje w obszarze zarządzania
Zaangażowanie w uczenie się	$r$ Pearsona	0,46	0,46	0,47
	Istotność	<0,001	<0,001	<0,001
Wspólna wizja	$r$ Pearsona	0,39	0,43	0,26
	Istotność	<0,001	<0,001	<0,001
Otwartość na nowe poglądy	$r$ Pearsona	0,51	0,39	0,48
	Istotność	<0,001	<0,001	<0,001
Dzielenie się wiedzą	$r$ Pearsona	0,49	0,33	0,40
	Istotność	<0,001	<0,001	<0,001

Źródło: opracowanie własne.

W kolejnym etapie przeprowadzonych analiz podjęto próbę przetestowania hipotezy H5. Przy zastosowaniu makra PROCESS sprawdzono (z wykorzystaniem szeregu modeli nr 1), czy wiek badanych respondentów jest moderatorem zależności między kolejnymi wymiarami orientacji na organizacyjne uczenie się a poszczególnymi wymiarami zdolności innowacyjnych. Pierwsza analiza moderacji, która okazała się istotna statystycznie, dotyczy związku między zaangażowaniem w uczenie się a innowacjami produktowymi. Dodanie wektora interakcyjnego sprawia, że procent wyjaśnionej wariancji wzrasta o  $\Delta R^2$  wynoszącą 0,04, czyli o 4%, i jest to zmiana istotna statystycznie [ $F(3, 228) = 4,34; p = 0,005$ ]. Jednak dane zamieszczone w tabeli 2 świadczą o tym, że tylko wektor interakcyjny dla przedziału wiekowego 50-59 lat jest istotny statystycznie.

Z kolei na podstawie danych w tabeli 3 (ukazujących wpływ zaangażowania w uczenie się na innowacje produktowe na czterech poziomach moderatora) można wywnioskować, na czym polega opisywana w tym punkcie istotna moderacja. Ilustrację tych zależności stanowi rysunek 2a. Zaprezentowane wyniki oznaczają, że dodatnia relacja między zmienną niezależną a zmienną zależną dotyczy tylko osób w wieku do 50. roku życia. W grupie wiekowej 50-59 lat relacja między zmiennymi jest nieistotna statystycznie (wynik na poziomie tendencji statystycznej). Co więcej, przyjmuje ona ujemny charakter, co pozwala przypuszczać, że niskie zaangażowanie w uczenie się koresponduje z wysokimi wynikami innowacji produktowych.

Następna istotna moderacja występuje w przypadku relacji między otwartością na nowe poglądy a innowacjami produktowymi. Istotna interakcja między zmiennymi pozwala jednak wyjaśnić zaledwie o 2,5% wariancji więcej [ $\Delta R^2 = 0,025; F(3, 231) = 2,78; p = 0,042$ ]. Ponownie istotny statystycznie czynnik interakcyjny dotyczy tylko grupy wiekowej 50-59 lat (tabela 4).

Również w przypadku niniejszej analizy kierunek zależności między otwartością na poglądy a innowacjami produktowymi ulega odwróceniu (związek o ujemnym znaku). Jest on jednak nieistotny statystycznie, gdyż wartość  $p$  jest jeszcze bardziej odległa od konwencjonalnego poziomu 0,05. Można tym samym przyjąć, że dodatni związek między otwartością na nowe poglądy a innowacjami produktowymi dotyczy osób poniżej 50. r.ż. Wśród starszych respondentów zmienne te nie współwystępują ze sobą (tabela 5, rysunek 2b).

Kolejna z analiz moderacyjnych świadczących o tym, że wiek jest istotnym moderatorem, dotyczy związku między dzieleniem się wiedzą a innowacjami produktowymi. Dla modelu przewidującego poziom innowacji produktowych na podstawie dzielenia się wiedzą wprowadzenie czynnika interakcyjnego wiąże się z istotnym statystycznie wzrostem wyjaśnionej wariancji, co oznacza, że efekt moderacyjny jest istotny statystycznie. Następuje wzrost współczynnika determinacji o wartość  $\Delta R^2$  wynoszącą 0,029 przy wyniku testu sprawdzającego, czy zmiana ta jest istotna statystycznie [ $F(3, 231) = 3,06; p = 0,029$ ]. Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli 6 należy wysunąć wniosek, że tylko interakcja z najstarszą grupą wiekową jest istotna statystycznie.

Tabela 2. Niestandaryzowane współczynniki analizy regresji łącznie z wynikami testu dla moderacyjnego wpływu wieku w relacji między zaangażowaniem w uczenie się a innowacjami produktowymi (grupa odniesienia – osoby poniżej 30. r.ż.)

Wyszczególnienie	B	SE	t	p	95% CI	
					LL	UL
Stała	2,45	0,42	5,88	<0,001	1,63	3,28
Zaangażowanie w uczenie się	0,49	0,09	5,41	<0,001	0,31	0,68
30.-39. r.ż.	0,08	0,55	0,14	0,889	-1,01	1,16
40.-49. r.ż.	0,95	0,61	1,55	0,123	-0,26	2,16
50.-59. r.ż.	4,08	1,34	3,05	0,003	1,44	6,73
Zaangażowanie w uczenie się × 30-39 r.ż.	<0,01	0,12	-0,02	0,984	-0,24	0,24
Zaangażowanie w uczenie się × 40-49 r.ż.	-0,22	0,14	-1,60	0,111	-0,50	0,05
Zaangażowanie w uczenie się × 50-59 r.ż.	-1,08	0,34	-3,20	0,002	-1,74	-0,41

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3. Wpływ zaangażowania w uczenie się na innowacje produktowe w zależności od wieku badanych osób

Wyszczególnienie	B	SE	t	p	95% CI	
					LL	UL
Poniżej 30. r.ż.	0,49	0,09	5,41	<0,001	0,31	0,68
30.-39. r.ż.	0,49	0,08	6,19	<0,001	0,34	0,65
40.-49. r.ż.	0,27	0,10	2,61	0,010	0,07	0,48
50.-59. r.ż.	-0,58	0,32	-1,80	0,074	-1,22	0,06

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4. Niestandaryzowane współczynniki analizy regresji łącznie z wynikami testu dla moderacyjnego wpływu wieku w relacji między otwartością na nowe poglądy a innowacjami produktowymi (grupa odniesienia – osoby poniżej 30. r.ż.)

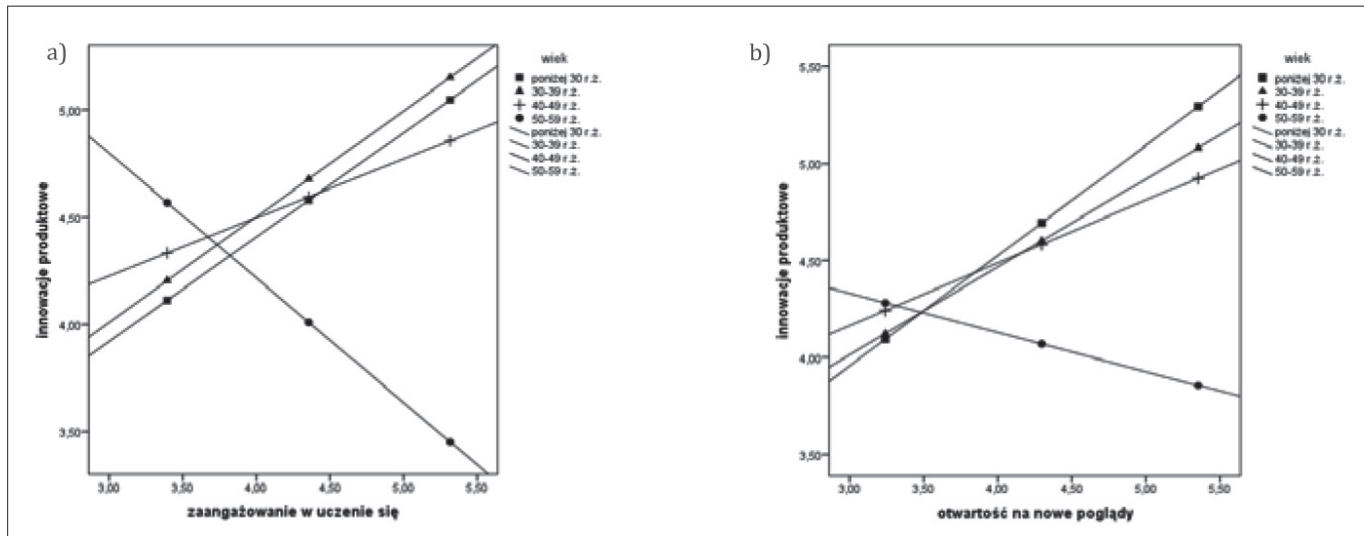
Wyszczególnienie	B	SE	t	p	95% CI	
					LL	UL
Stała	2,25	0,4	5,6	<0,001	1,46	3,04
Otwartość na nowe poglądy	0,57	0,09	6,14	<0,001	0,39	0,75
30.-39. r.ż.	0,4	0,5	0,81	0,42	-0,58	1,38
40.-49. r.ż.	0,94	0,62	1,53	0,128	-0,27	2,16
50.-59. r.ż.	2,68	1,01	2,67	0,008	0,7	4,67
Otwartość na nowe poglądy × 30.-39. r.ż.	-0,11	0,11	-1,03	0,306	-0,34	0,11
Otwartość na nowe poglądy × 40.-49. r.ż.	-0,25	0,14	-1,72	0,088	-0,53	0,04
Otwartość na nowe poglądy × 50.-59. r.ż.	2,25	0,4	5,6	<0,001	1,46	3,04

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 5. Wpływ otwartości na nowe poglądy na innowacje produktowe w zależności od wieku badanych osób

Wyszczególnienie	B	SE	t	p	95% CI	
					LL	UL
Poniżej 30. r.ż.	0,57	0,09	6,14	<0,001	0,39	0,75
30.-39. r.ż.	0,45	0,06	7,23	<0,001	0,33	0,58
40.-49. r.ż.	0,32	0,11	2,97	0,003	0,11	0,54
50.-59. r.ż.	-0,20	0,28	-0,72	0,474	-0,76	0,35

Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 2. Ilustracja zależności między a) zaangażowaniem w uczenie się a innowacjami produktowymi oraz b) otwartością na nowe poglądy a innowacjami produktowymi, w czterech grupach wiekowych

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6. Niestandaryzowane współczynniki analizy regresji łącznie z wynikami testu dla moderacyjnego wpływu wieku w relacji między dzieleniem się wiedzą a innowacjami produktowymi (grupa odniesienia – osoby poniżej 30. r.ż.)

Wyszczególnienie	B	SE	t	p	95% CI	
					LL	UL
Stała	2,05	0,48	4,26	<0,001	1,10	3,00
Dzielenie się wiedzą	0,61	0,11	5,51	<0,001	0,39	0,83
30.-39. r.ż.	0,52	0,59	0,89	0,375	-0,64	1,69
40.-49. r.ż.	1,07	0,70	1,53	0,126	-0,30	2,44
50.-59. r.ż.	7,27	2,77	2,63	0,009	1,82	12,73
Dzielenie się wiedzą × 30.-39. r.ż.	-0,12	0,13	-0,90	0,369	-0,39	0,14
Dzielenie się wiedzą × 40.-49. r.ż.	-0,27	0,16	-1,70	0,091	-0,59	0,04
Dzielenie się wiedzą × 50.-59. r.ż.	-1,96	0,74	-2,66	0,009	-3,41	-0,51

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 7. Wpływ dzielenia się wiedzą na innowacje produktowe w zależności od wieku badanych osób

Wyszczególnienie	B	SE	t	p	95% CI	
					LL	UL
Poniżej 30. r.ż.	0,61	0,11	5,51	<0,001	0,39	0,83
30.-39. r.ż.	0,49	0,08	6,35	<0,001	0,34	0,64
40.-49. r.ż.	0,34	0,12	2,90	0,004	0,11	0,56
50.-59. r.ż.	-1,35	0,73	-1,85	0,065	-2,79	0,09

Źródło: opracowanie własne.

Następna seria analiz przeprowadzona została w celu zbadania związku między zmienną niezależną a zmienną zależną na czterech poziomach moderatora. Daje ona analogiczny wynik jak w tych, które uzyskano w przypadku poprzednich modeli. Jedynie w grupie najstarszych respondentów związek między dzieleniem się wiedzą a innowacjami produktowymi jest nieistotny statystycznie. Ponadto można przypuszczać (mając na uwadze, że uzyskany wynik kształtuje się na poziomie tendencji statystycznej), iż w grupie osób między 50. a 59. rokiem ży-

cia relacja jest negatywna. Może to oznaczać, że wraz ze wzrostem jednej zmiennej obserwowany będzie spadek wyników dla drugiej zmiennej (tabela 7, rysunek 2a).

Ostatnia istotna statystycznie moderacja dotyczy związku między zaangażowaniem w uczenie się a innowacjami procesowymi. Rezultaty przeprowadzonych analiz regresji wskazują, że tylko czynnik interakcyjny dla zmiennej niezależnej i najstarszej grupy wiekowej jest istotny statystycznie. Wprowadzenie

Tabela 8. Niestandaryzowane współczynniki analizy regresji łącznie z wynikami testu dla moderacyjnego wpływu wieku w relacji między zaangażowaniem w uczenie się a innowacjami procesowymi (grupa odniesienia – osoby poniżej 30. r.ż.)

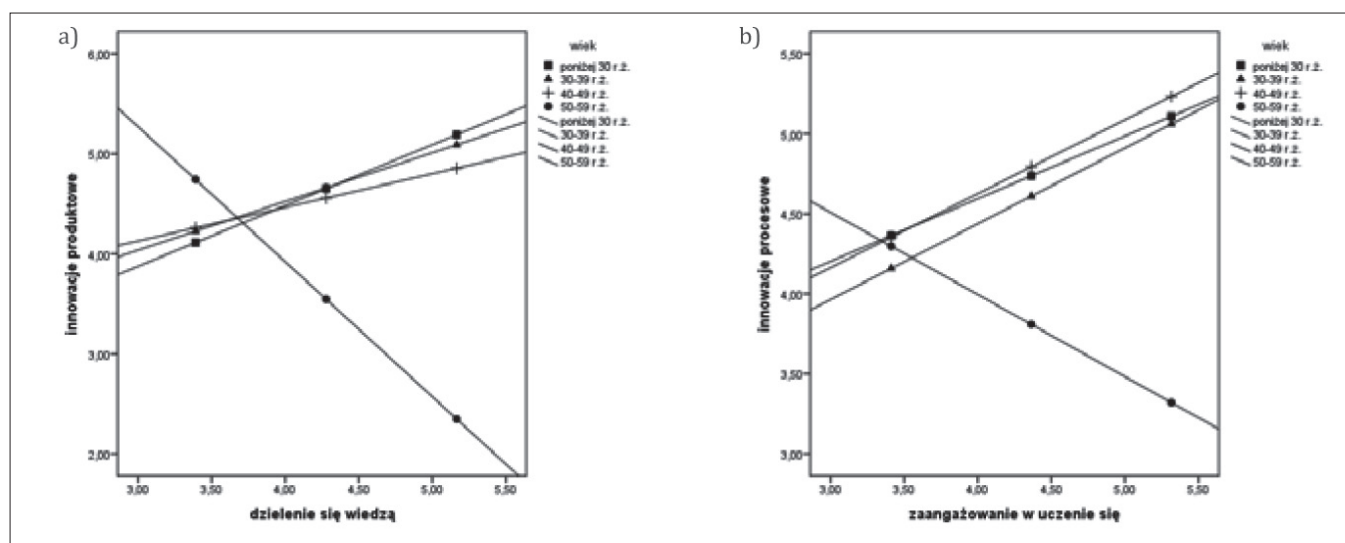
Wyszczególnienie	B	SE	t	p	95% CI	
					LL	UL
Stała	3,03	0,45	6,72	<0,001	2,14	3,92
Zaangażowanie w uczenie się	0,39	0,10	4,00	<0,001	0,20	0,58
30.-39. r.ż.	-0,49	0,58	-0,84	0,403	-1,63	0,66
40.-49. r.ż.	-0,25	0,64	-0,39	0,699	-1,52	1,02
50.-59. r.ż.	3,02	1,38	2,19	0,029	0,31	5,74
Zaangażowanie w uczenie się × 30.-39. r.ż.	0,08	0,13	0,65	0,518	-0,17	0,33
Zaangażowanie w uczenie się × 40.-49. r.ż.	0,07	0,15	0,48	0,629	-0,22	0,36
Zaangażowanie w uczenie się × 50.-59. r.ż.	-0,91	0,34	-2,62	0,009	-1,58	-0,23

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 9. Wpływ zaangażowania w uczenie się na innowacje procesowe w zależności od wieku badanych osób

Wyszczególnienie	B	SE	t	p	95% CI	
					LL	UL
Poniżej 30. r.ż.	0,39	0,10	4,00	<0,001	0,20	0,58
30.-39. r.ż.	0,47	0,08	5,83	<0,001	0,31	0,63
40.-49. r.ż.	0,46	0,11	4,32	<0,001	0,25	0,67
50.-59. r.ż.	-0,51	0,33	-1,55	0,122	-1,16	0,14

Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 3. Ilustracja zależności między a) dzieleniem się wiedzą a innowacjami produktowymi oraz b) zaangażowaniem w uczenie się a innowacjami procesowymi w czterech grupach wiekowych

Źródło: opracowanie własne.

wszystkich interakcji do modelu sprawia, że procent wyjaśnionej wariancji wzrasta o 2,8% i jest to wzrost istotny statystycznie [ $F(3, 227) = 2,88; p = 0,036$ ]. Zbiorcze zestawienie współczynników analizy regresji zaprezentowano w tabeli 8.

Również w tym przypadku wyniki są analogiczne względem wcześniejszych analiz. Jedynie w grupie najstarszych respondentów relacja między dwiema zmiennymi jest nie-

istotna statystycznie i zmienia kierunek. W tabeli 9 oraz na rysunku 3b zaprezentowano relację między zaangażowaniem w uczenie się a innowacjami procesowymi w czterech grupach wiekowych.

Wszystkie pozostałe, nieopisane w niniejszym opracowaniu efekty moderacyjne są nieistotne statystycznie co najmniej na poziomie  $p$  większym od 0,05.



## Zakończenie

Podsumowując wyniki przeprowadzonych analiz, przyjęto hipotezy H1, H2, H3 i H4. Wobec tego teoretyczną implikacją niniejszego badania jest wskazanie dodatniej, umiarkowanej silnej zależności występującej pomiędzy zaangażowaniem w uczenie się, wspólną wizją, otwartością na nowe poglądy oraz wewnątrzorganizacyjnym dzieleniem się wiedzą a zdolnością innowacyjną badanego przedsiębiorstwa. Wyjątkiem jest silny związek otwartości na nowe poglądy z innowacjami produktowymi oraz stosunkowo słaby związek wspólnej wizji z innowacjami w obszarze zarządzania. Pozytywny charakter tych zależności oznacza, że wzrostowi poszczególnych wymiarów orientacji na organizacyjne uczenie się towarzyszyć będzie wzrost innowacji produktowych, procesowych, czy też innowacji w zakresie zarządzania.

Rezultaty zaprezentowanych analiz skłaniają do wyznaczenia zakresu słuszności hipotezy H5. Ogół pozytywnych wyników, uzyskany poprzez ustalenie prawdziwości części testowanych implikacji, oznacza, że w zakresie tych oto implikacji hipoteza H5 została potwierdzona. Co prawda w ten sposób nie osiągamy pełnego dowodu prawdziwości testowanej hipotezy, jednak jest to pewne świadectwo na rzecz jej częściowego potwierdzenia. Konfirmacja testowanych implikacji nie pozwala na całkowite odrzucenie hipotezy H5. Należy wręcz przyjąć jej słuszność, jednak w ograniczonym zakresie. Zatem kolejną teoretyczną implikacją jest zaobserwowany efekt moderacyjny w relacji między zmienną niezależną a zmienną zależną. Należy jednak podkreślić, że spośród wszystkich testowanych modeli moderacyjnych tylko cztery są istotne pod względem statystycznym. Okazuje się więc, że wśród pracowników zaliczonych do najmłodszej grupy wiekowej (poniżej 30. roku życia) siła związku jest najmocniejsza, w kolejnej grupie (30-39 lat) – nieco słabsza, a naj słabsza u osób między 40. a 49. rokiem życia. Taką prawidłowość zaobserwowano między zaangażowaniem w uczenie się, otwartością na nowe poglądy oraz dzieleniem się wiedzą a innowacjami produktowymi. Natomiast w przypadku dwóch efektów moderacyjnych, zaobserwowanych wśród najstarszych respondentów (50-59), zależność ta przyjmuje charakter ujemny. Pozwala to domniemywać, że w gronie pracowników poniżej 50. roku życia niskie zaangażowanie w uczenie się oraz słaby poziom dzielenia się wiedzą korespondować będzie z wysokimi wynikami innowacji produktowych.

Z kolei praktyczną implikacją niniejszego badania jest zwrócenie uwagi menedżerów badanego przedsiębiorstwa na konieczność wzmocnienia orientacji na organizacyjne uczenie się w celu kreowania poszczególnych kategorii innowacji. Najsilniejsze zależności zaobserwowano między otwartością na nowe poglądy a innowacjami produktowymi i innowacjami w zakresie zarządzania, zaangażowaniem w uczenie się a każdym rodzajem wskazanych innowacji oraz wewnątrzorganizacyjnym uczeniem się a innowacjami produktowymi. W związku z tym menedżerowie powinni, po pierwsze, dokonywać krytycznej oceny działań organizacyjnych; mieć odwagę kwestionowania obowiązujących założeń i przekonań, jeżeli okażą się one zbędne, mylące lub nieaktualne, a z odwagą przyjmować nowe pomysły i idee. Po drugie, powinni propagować, ce-

nić oraz wspierać organizacyjne uczenie się. Po trzecie – podejmować działania zachęcające do wewnątrzorganizacyjnego dzielenia się wiedzą.

Ograniczenie niniejszego badania odnosi się do roli moderatora, tj. wieku badanych respondentów. Na jego podstawie trudne jest formułowanie zaleceń praktycznych, ponieważ każdy z czterech uchwyconych efektów moderacyjnych zwiększa procent wyjaśnionej wariacji jedynie o 4%, 2,5%, 2,9% oraz 2,8%. Ponadto dwie moderacje o charakterze ujemnym są na poziomie tendencji statycznej, co oznacza, że nie można na ich podstawie wysuwać wniosków. Mimo wszystko wyniki te świadczą o występowaniu pewnych zależności, które w innych warunkach (np. przy większej próbie) mogłyby być istotne statystycznie. Dlatego kierunkiem przyszłych badań powinna być weryfikacja efektu moderacyjnego (wieku) w innym przedsiębiorstwie oraz próba wskazania alternatywnych zmiennych, które mogłyby moderować zależności występujące między orientacją na organizacyjne uczenie się a zdolnością innowacyjną.

## Literatura

- Argyris Ch., Schön D.A., 1978, *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*, Reading Mass, Addison-Wesley.
- Akhavan P., Mahdi H.S., 2016, *Social Capital, Knowledge Sharing, and Innovation Capability: An Empirical Study of R&D Teams in Iran*, „Technology Analysis & Strategic Management”, vol. 28 (1), s. 96-113.
- Aziz N.A., Omar N.A., 2013, *Exploring the effect of Internet marketing orientation, Learning Orientation and Market Orientation on innovativeness and performance: SME (exporters) perspectives*, „Journal of Business Economics & Management”, vol. 14 (1), s. 257-278.
- Baker W.E., Sinkula J.M., 1999, *The Synergistic Effect of Market Orientation and Learning Orientation on Organizational Performance*, „Journal of the Academy of Marketing Science”, vol. 27 (4), s. 411-427.
- Brower J., Rower K., 2017, *Where the Eyes Go, the Body Follows?: Understanding the Impact of Strategic Orientation on Corporate Social Performance*, „Journal of Business Research”, vol. 79, s. 134-142.
- Calantone R.J., Cavusgil S.T., Zhao, Y., 2002, *Learning Orientation, Firm Innovation Capability, and Firm Performance*, „Industrial Marketing Management”, vol. 31 (6), s. 515-524.
- Chiu C.M., Hsu M.H., Wang E.T.G., 2006, *Understanding Knowledge Sharing in Virtual Communities: An Integration of Social Capital and Social Cognitive Theories*, „Decision Support Systems”, vol. 42 (3), s. 1872-1888.
- Day G.S., 1994, *Continuous Learning About Markets*, „California Management Review”, vol. 36 (4), s. 9-31.
- Feng T., Zhao G., Su K., 2014, *The Fit Between Environmental Management Systems and Organisational Learning Orientation*, „International Journal of Production Research”, vol. 52 (10), s. 2901-2914.
- García-Morales V.J., Llorens-Montes F.J., Verdú-Jover A.J., 2006, *Antecedents and Consequences of Organizational Innovation and Organizational Learning In Entrepreneurship*, „Industrial Management & Data Systems”, vol. 106 (1), s. 21-42.
- Gutierrez L.J.G., Bustinza O.F., Molina V.B., 2012, *Six Sigma, Absorptive Capacity and Organisational Learning Orientation*, „International Journal of Production Research”, vol. 50 (3), s. 661-675.

- Heyden M.L.M., Sidhu J.S., Van Den Bosch F.A.J., Volberda H.W., 2012, *Top Management Team Search and New Knowledge Creation*, „International Studies of Management & Organization”, vol. 42 (4), s. 27-51.
- Hsiu-Fen L., 2008, *Empirically Testing Innovation Characteristics and Organizational Learning Capabilities in E-business Implementation Success*, „Internet Research”, vol. 18 (1), s. 60-78.
- Hult G.T.M., Hurley R.F., Giunipero L.C., Nichols E.L., 2000, *Organizational Learning in Global Purchasing: A Model and Test of Internal Users and Corporate Buyers*, „Decision Sciences”, vol. 31 (2), s. 293-325.
- Ismail M.D., 2016, *The Moderating Function of Communication on the Relationship between Entrepreneurship Orientation, Learning Orientation and International Relationship Trust*, „Jurnal Pengrusan”, vol. 46, s. 1-21.
- Jain A., 2013, *Learning by Doing and the Locus of Innovative Capability in Biotechnology Research*, „Organization Science”, vol. 24 (6), s. 1683-1700.
- Kiziloglu M., 2015, *The Effect of Organizational Learning on Firm Innovation Capability: An Investigation in the Banking Sector*, „Global Business & Management Research”, vol. 7 (3), s. 17-33.
- Lin H.F., 2008, *Empirically Testing Innovation Characteristics and Organizational Learning Capabilities in E-Business Implementation Success*, „Internet Research”, vol. 18 (1), s. 60-78.
- Maurer T., Weiss E., 2010, *Continuous Learning Skill Demands: Associations with Managerial Job Content, Age, and Experience*, „Journal of Business & Psychology”, vol. 25 (1), s. 1-13.
- Panayides P.M., 2007, *The Impact of Organizational Learning on Relationship Orientation, Logistics Service Effectiveness and Performance*, „Industrial Marketing Management”, vol. 36 (1), s. 68-80.
- Podrug N., Filipović D., Kovač M., 2017, *Knowledge Sharing and Firm Innovation Capability in Croatian ICT Companies*, „International Journal of Manpower”, vol. 38 (4), s. 632-644.
- Probst G., Raub S., Romhardt K., 2004, *Zarządzanie wiedzą w organizacji*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
- Senge P.M., 2012, *Piąta dyscyplina: teoria i praktyka organizacji uczących się*, Oficyna a Woltes Kluwer business, Warszawa.
- Sinkula J.M., Baker W.E., Noordewier T., 1997, *A Framework for Market-Based Organizational Learning: Linking Values, Knowledge, and Behaviour*, „Journal of the Academy of Marketing Science”, vol. 25 (4), s. 305-318.
- Stelmaszczyk M., 2016, *Mediacyjny efekt zaufania zależności między organizacyjnym uczeniem a innowacjami*, „Organizacja i Kierowanie”, vol. 3 (173), s. 25-40.
- Stelmaszczyk M., 2018, *How Absorptive Capacity and Organizational Learning Orientation Interact to Enable Innovation Capability: An Empirical Examination* [w druku].
- Tsai C.T., Huang K.L., Kao C.F., 2001, *The Relationships Among Organizational Factors, Creativity of Organizational Members and Innovation Capability*, „Journal of Management”, vol. 18, s. 527-566.
- Van den Ouweland L., Van den Bossche P., 2017, *The Impact of Values-Job Fit And Age On Work-Related Learning*, „International Journal of Training & Development”, vol. 21 (3), s. 195-210.
- Wadhawa V., 2012, *Innovation Without Age Limits*, „Technology Review”, vol. 115 (2), s. 66-67.
- Wang C.L., 2008, *Entrepreneurial Orientation, Learning Orientation, and Firm Performance*, „Entrepreneurship: Theory & Practice”, 32 (4), s. 635-657.
- Wang X., Dass M., 2017, *Building Innovation Capability: The Role of Top Management Innovativeness and Relative-Exploration Orientation*, „Journal of Business Research”, vol. 76, s. 127-135.
- Wang Q., Wang Z., Zhao X., 2015, *Strategic Orientations and Mass Customisation Capability: The Moderating Effect of Product Life Cycle*, „International Journal of Production Research”, vol. 53 (17), s. 5278-5295.